
الكون
طريقي إلى الله
عماد مجاهد
دروب

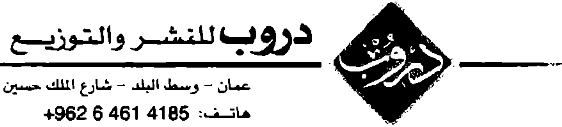
الكون
طريقي إلى الله



عماد مجاهد

رقم الإيـــداع لــدى دائـــرة المكتبـــة الـوطنيــــــة: 2009/6/2834

الطبعة العربية 2010



عمان - وسط البلد - شارع الملك حسين

هاتف: 4185 461 6 962+

تلفاكس: 6626 462 6 962+

ص.ب: 520646 الرمز البريدي: 11152



عماد مجاهد



إهداء

إلى من سهر الليالي وتعرض للآلام والهموم من اجلي، ليزرع السكينة والحنان في صدري أثناء طفولتي، وجاهد من اجل أن يجعلني رجلا متدينا وخلوقا، والدي العزيز الحاج عبد العزيز عبدالمعطي مجاهد، ووالدتي الحبيبة الغالية الحاجة كوكب محمد حسن مجاهد، أهدي هذا العمل الذي افخر انه يخدم أعظم رسالة من خالق الكون لبني البشر، داعيا الله تعالى أن يرضى عنهما، وان يقبلهما مسلمين صالحين، انه سميع مجيب الدعاء.

ابنكم المخلص

عماد

المحتويات

تقديم

الحمد لله الذي أنزل الكتاب على عبده و لم يجعل له عوجا، فالق الحب والنوى، مخرج الحي من الميت ومخرج الميت من الحي، رافع السماء بغير عمد ترونها، غافر الذنب وقابل التوب، ونصلي ونسلم على رسول الله محمد بن عبدا لله عليه أفضل الصلاة وأتم التسليم ومن تبعه إلى يوم الدين، أما بعد...

فمنذ أن بدأت اهتماماتي الفلكية مطلع ثمانينيات القرن العشرين الماضي، ورحت أرنو إلى السماء كل ليلة، كنت أقول دائما وبدون تخطيط :"سبحان الله"، وهي جملة يقولها معظم من كان يزورني للنظر من خلال عدسة التلسكوب الفلكي إلى الشمس والقمر والكواكب السيارة والنجوم والسدم والمجرات، فبدون شك سينبهر الإنسان بجمال السماء وروعتها إذا نظر إليها بعينه في سماء صافية مظلمة، فما بالك عندما ينظر إلى السماء من خلال التلسكوب ويرى أشياء وغرائب لا يراها بعينه؟

وعندما كنت أقرأ القرآن، كانت تستوقفني آيات كثيرة لها مدلولات علمية فلكية مهمة، فهي تتوافق تماما مع الدراسات والاكتشافات الفلكية الحديثة، فأخذت أتوسع فيها بشكل دائم، وأقارنها بما توصل إليه علم الفلك الحديث، فإذا بهذه الآيات الكريمات تكشف عن هذه الحقائق العلمية بكل وضوح، فهي تتحدث عن معظم ما توصل إليه

علم الفلك الحديث، مثل الثقوب الكونية السوداء، والنجوم النابضة، ونشوء الكون، ويوم البعث، والغلاف الغازي الأرضي، وسرعة الضوء والنظرية النسبية وغيرها الكثير من المعلومات الفلكية الحديثة.

ومنذ أن أخذت أتابع هذه الآيات، وأصبحت مبهورا بعظمة القرآن الكريم الذي أنزل على رجل أمّيّ لا يقرأ ولا يكتب، في صحراء قاحلة، وفيها أمّة بعيدة كل البعد عن العلم والقراءة، وتكشف آياته عن عدد كبير من أسرار الكون التي لم تكتشف إلا بعد أكثر من 14 قرنا من نزوله، قد أدخل إلى قلبي حبا لا يوصف بالله عز وجل وبرسوله سيدنا وحبيبنا محمد بن عبد الله عليه أفضل الصلاة وأتم التسليم، لان كل ما جاء في القرآن حتى ولو كان حرفا واحدا فيه من الإعجاز ما يؤكد أنه من عند الله عز وجل.

وفي سنة 2006م، تناقلت وكالات الأنباء العربية والأجنبية، رسوما كاريكاتورية تم رسمها ونشرها في صحف أوروبية، تشوه صورة حبيبنا ونبينا محمد عليه الصلاة والسلام!! وهي حملة شرسة ومسعورة من قبل أشخاص غربيين يسعون لتشويه صورة نبينا تحت مظلة حرية التعبير والرأي، ولا ادري هل حرية التعبير يعني أن تجعل الإنسان يتطاول على خير الخلق، والإساءة لخاتم الأنبياء؟

وبعد أن تابعت ردات الفعل الغاضبة من مجتمعات وحكومات الدول العربية والإسلامية على هذه الفعلة المشينة، جلست أفكر بهدوء

عن الأسباب التي دعت هذه الفئة الضالة من أهل الغرب يتطاولون على رسول الله، ورحت أتساءل في نفسي: لو أن هؤلاء قرؤوا آية من آيات القرآن الكريم وتدبروا معانيها، وعرفوا فيها من الأسرار الإلهية الكبيرة، وعن أخلاق رسول الله ﷺ، التي لم توضع في أي من البشر، حيث كان ﷺ حنونا، متسامحا، لا يعرف الحقد ولا الكراهية، و لم يؤذ أحدا، وكان أمينا صادقا، فهل كانوا سيتجرؤون ويتطاولون على خير الخلق؟

لذلك، وجدت من الأفضل أن يدافع كل مسلم بغض النظر عن موقعه، عن حملة التشويه -المقصودة- التي يقوم بها الغرب ضد نبينا وضد ديننا الحنيف، ولأنني من المهتمين بعلم الفلك والكون منذ فترة طويلة، وابحث في الفلك والإعجاز الكوني في القرآن الكريم، فقد وجدت أن بالإمكان وضع كتاب يتحدث عن صور الإعجاز الكوني في القرآن الكريم، والتي تقوي العقيدة الإسلامية في قلوب المسلمين، وتوضح للغرب حقيقة الإسلام والقران الكريم والرسول ﷺ.

وقد راعيت أن تكون لغة الكتاب سلسة وسهلة الفهم للجميع، وبأسلوب علمي بسيط دون الإسهاب في المواضيع، والدخول في عمق النظريات بحيث يمكن أن تبعد القارئ عن متابعة هذه المعلومات القيمة.

وإنني في خاتمة مقدمتي المختصرة، أود أن اشكر كل من ساعدني

وشجعني على التأليف في هذا الموضوع، واخص بالذكر المذيعة التلفزيونية منى الطراونة التي قدمت الكثير من فصول الكتاب على شكل مقابلات أجرتها معي عبر برنامج "يوم جديد" الذي يبث على الهواء مباشرة صبيحة كل يوم على شاشة الفضائية الأردنية. كما اشكر الدكتور جميل شعبان اختصاصي النسائية والتوليد في مستشفى الأردن على جهوده الكبيرة التي قام بها من اجل طباعة الكتاب، وأخيراً ادعو الله للحاجة عطاف عبد الحميد الدقماق، زوجة الحاج عبد الحفيظ الحيت بالرحمة وان ينزل على قبرها الضياء والنور وان يجازيها بالإحسان إحسانا، فقد قدمت لي عن روحها الطاهرة كل مساعدة ممكنة أثناء التأليف لوجه الله تعالى.

وإنني إذ اطلب من الأخوة القراء أن لا يبخلوا علي بأي معلومات تفيد الكتاب في الطبعات القادمة إن شاء الله، وكلي أمل أن أكون قد وفقت في هذا الكتاب المفيد الذي اقصد فيه وجه الله تعالى. وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين.

عماد مجاهد

عمان/الأردن

mojahed123@yahoo.com

مقدمة

التفسير العلمي للقران في الميزان

أنزل القرآن الكريم على سيدنا محمد بن عبد الله عليه أفضل الصلاة والسلام، ليهدي الأمة إلى عبادة الله عز وجل وينقذها من الضلالة إلى النور، فبعد أن غاصت العرب والحضارات الأخرى في الجهل، و لم تعد هنالك أي ضوابط أو قوانين وأنظمة تحكم العلاقات بين البشر، بل انتشر الجهل وأصبحت شريعة الغاب هي المسيطرة، فاخذ القوي يحكم الضعيف، وانتشرت الفوضى، وعم الظلم، وأصبحت المنفعة الشخصية هي الهم الوحيد سواء للحاكم أو المحكوم، ونتيجة لهذا الجهل فقد عبدت الأمم القديمة ما تظن انه هو الإله الذي خلقها من خلال قوته، فعبدت الأمم الشمس والقمر والكواكب وكل ما تعتبره انه صاحب قوة كبيرة في الكون، ومن هنا أصبح تدخل الذات الإلهية ضروريا!

عندما كان محمد بن عبد الله ﷺ في خلوة مع نفسه في غار يقع فوق جبل حراء الذي يبعد حوالي فرسخين عن مكة المكرمة، وذلك ليلة السابع عشر من رمضان سنة 13 قبل الهجرة، الموافق لشهر تموز من عام 610م، وكان حينها قد بلغ الأربعين من العمر، سمع عليه الصلاة والسلام صوتا يأمره بالقول: (اقرأ) وكانت هذه أول كلمات من القرآن الكريم تنزل على سيدنا محمد عليه الصلاة والسلام، وتعاقب نزول الوحي على رسول الله ﷺ لمدة 23 عاما، اكتمل خلالها نزول القرآن.

تتلخص الدعوة الإسلامية في أن الله واحد لا شريك له، وانه هو خالق الكون والوجود وكل شيء، وان الله تعالى خلق الإنسان لكي يعبده وان الدنيا دار عبادة وعمل، لكنها فانية وليست أبدية، وان مصير الكون والحياة الفناء وان الآخرة هي مبعث الحياة من جديد لكنها دار حساب، ومن يعبد الله تعالى مصيره الجنة، ومن اغفل عن عبادة الله عز وجل فان مصيره نار جهنم عقابا له.

لقد كان القرآن الكريم كتاب عبادة، ففيه كل التعاليم الإسلامية التي يحتاج إليها المسلم من اجل بناء حياة أخلاقية راقيه تقربه من ربه وتنظم سير حياته، وتنظم كذلك العلاقات بين المسلم والمسلم، فنتجت عن تعاليم القرآن الكريم الحضارة الإسلامية التي لم يظهر لها مثيل في التاريخ البشري كله.

إضافة لكون القرآن الكريم كتاب دعوة إلى عبادة الله عز وجل ودستورا لبني البشر، إن ساروا عليه فلحوا في الحياة الدنيا والآخرة، وان هجروه خسروا الدنيا والآخرة، فإن في القرآن الكريم–معجزة سيدنا محمد عليه الصلاة والسلام– معجزات متعددة لكي يثبت الله تعالى لبني البشر بغض النظر عن انتماءاتهم أو ألوانهم أو ثقافاتهم بأنه من عند الله عز وجل وليس من البشر أو من أي مخلوق كان، فتعددت أوجه الإعجاز في القرآن، فمنها الإعجاز العلمي مثل الطب والفلك والفيزياء وغيرها، ومنها الإعجاز اللغوي، والإعجاز التاريخي،

والإعجاز التشريعي، والإعجاز العددي. ونتيجة لهذا الإعجاز فانه لا يمكن لأي كان تغيير ولو حرف واحد في القرآن الكريم أو الإتيان بمثله، يقول الله تعالى في الآية 88 من سورة الإسراء: ﴿ قُل لَّئِنِ ٱجْتَمَعَتِ ٱلْإِنسُ وَٱلْجِنُّ عَلَىٰٓ أَن يَأْتُوا۟ بِمِثْلِ هَٰذَا ٱلْقُرْءَانِ لَا يَأْتُونَ بِمِثْلِهِۦ وَلَوْ كَانَ بَعْضُهُمْ لِبَعْضٍ ظَهِيرًا ﴿٨٨﴾ ﴾ [الإسراء]. ولكي يسلم القرآن من التحريف كما حصل في جميع الكتب السماوية الأخرى، تعهد الله تعالى بحفظ القرآن الكريم من التحريف، حيث يقول تعالى في الآية التاسعة من سورة الحجر: ﴿ إِنَّا نَحْنُ نَزَّلْنَا ٱلذِّكْرَ وَإِنَّا لَهُۥ لَحَٰفِظُونَ ﴿٩﴾ ﴾ [الحجر].

لقد حث الله تعالى ورسوله المسلمين على التفكر بالسماء والكون والوجود من اجل معرفة عظمة الخالق عز وجل والإيمان بالله تعالى وتقوية الإيمان بالله وعبادته عز وجل وحده لا شريك له، والابتعاد عن الشرك بالله من خلال تاليه المخلوقات المختلفة كما كانت تفعل الأمم السابقة التي عبدت الأصنام والنجوم والشمس والقمر والكواكب... الخ، لذلك يقول تعالى:

1- ﴿ سَنُرِيهِمْ ءَايَٰتِنَا فِى ٱلْءَافَاقِ وَفِىٓ أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ ۗ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُۥ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ شَهِيدٌ ﴿٥٣﴾ ﴾ [فصّلت].

2- ﴿ إِنَّ فِى خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ لَءَايَٰتٍ لِّأُو۟لِى ٱلْأَلْبَٰبِ ﴿١٩٠﴾ ٱلَّذِينَ يَذْكُرُونَ ٱللَّهَ قِيَٰمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِى خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَٰذَا بَٰطِلًا سُبْحَٰنَكَ فَقِنَا عَذَابَ ٱلنَّارِ ﴿١٩١﴾ ﴾ [آل عمران].

3- ﴿ أَوَلَمْ يَرَوْا كَيْفَ يُبْدِئُ اللَّهُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ ۚ إِنَّ ذَٰلِكَ عَلَى اللَّهِ يَسِيرٌ ﴿١٩﴾ قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ ۚ ثُمَّ اللَّهُ يُنشِئُ النَّشْأَةَ الْآخِرَةَ ۚ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿٢٠﴾ ﴾ [العنكبوت].

نزل القرآن الكريم على نبي الله سيدنا محمد عليه أفضل الصلاة والسلام في بيئة بعيدة عن العلم والكتابة والثقافة، حيث كانت تخلو من الكاتب والحاسب والعالم، ولم تكن البيئة التي عاش فيها ﷺ فيها من العلم أو الدراسة، فكانت خالية من المدارس والجامعات والمكتبات والباحثين، بل كانت بيئة جاهلية مطبقة، وكانت حياتهم تعتمد على البحث عن الكلأ والماء وتأمين قوت يومهم.

حتى أن الرسول سيدنا محمد عليه الصلاة والسلام لم يتعلم القراءة ولا الكتابة، وعاش حياته أميا، ولم يتخرج من مدرسة ولا جامعة ولم يتلق أي شيء من العلم والقراءة والكتابة!! بل عاش في صحراء قاحلة، وعمل في رعي الأغنام متجولا في صحراء شبه الجزيرة العربية.

وعندما نزل القرآن على سيدنا محمد عليه الصلاة والسلام، لاحظ المفسرون وجود العديد من الآيات التي لها معانٍ علمية مختلفة كما سبق وذكرت، معظم هذه الآيات لها مدلولات فلكية، القصد منها الكشف عن حقائق كونية زيادة في الإعجاز العلمي في القرآن الكريم، ولم يكن المفسرون قد فهموا المعاني العلمية المقصودة في هذه الآيات الكريمات في تلك الفترة بسبب عدم تطور العلوم المختلفة في تلك العصور.

يؤكد ابن خلدون في مقدمته بان علماء التفسير في زمن الرسول

ﷺ لم يفهموا كل معاني القرآن الكريم، حيث يقول: إن القرآن نزل بلغة العرب وعلى أساليب بلاغتهم فكانوا كلهم يفهمونه ويعلمون معانيه في مفرداته وتراكيبه فيه مبالغة. وجاء في كتاب المسائل والأجوبة في الحديث واللغة قول ابن قتيبة: إن العرب لا تستوي في المعرفة بجميع ما في القرآن من الغريب والمتشابه، بل لبعضها الفضل في ذلك على بعض، والدليل عليه قول الله عز وجل: ﴿وَمَا يَعْلَمُ تَأْوِيلَهُۥٓ إِلَّا ٱللَّهُۗ وَٱلرَّٰسِخُونَ فِي ٱلْعِلْمِ﴾ [آل عمران:7]، ونحن نذهب إلى أن الراسخين في العلم يعلمونه فأعلمنا–عز وجل– إن من القرآن ما لا يعلمه إلا من رسخ في العلم.

وحسب رأي العديد من علماء التفسير أن في ذلك حكمة من الله عز وجل لكي يكون الإعجاز العلمي في القرآن ينطبق على كل الأزمان، وكأن الله تعالى يعلم أن الإنسان سيتطور علميا خلال القرون والعصور اللاحقة، وستتكشف أمامه العديد من الحقائق الكونية، وهذا سيزيده غرورا بنفسه–كما يحصل فعلا في العصر الحاضر– والذي قد يقوده إلى الإلحاد والعياذ بالله، لذلك فان الحقائق العلمية الموجودة في القرآن تعمل ضد هذا الغرور الإنساني لتقول له أن كل اكتشافاتك العلمية التي توصلت إليها قد سبقك إليها إنسان أمي عاش في صحراء قاحلة لم يعرف من العلم شيئا، ولم يتخرج من أي جامعة عريقة، ولم يملك تلسكوبات فضائية عملاقة، ولم يمتلك الأجهزة المتطورة، وكأنها رسالة للإنسان في

العصر الحالي لتقول له بأن القرآن الكريم هو من عند الله تعالى الذي خلق الكون والعليم بأسراره.

ومع تطور العلوم المختلفة، وتغير مفاهيمنا عن الكون، وبدأت تتكشف لنا العديد من أسرار الكون، فقد لاحظ العلماء أن الكثير من النظريات العلمية الحديثة قد أشار إليها القرآن الكريم قبل أكثر من 1400 عام منذ أن نزل القرآن الكريم على سيدنا محمد ﷺ، ولذلك فقد وجدنا أنفسنا قد طورنا في تفسير هذه الآيات والتي أخذت معانيها تنطبق بشكل أفضل من التفسير السابق، وهذا إن دل على شيء فإنما يدل على الإعجاز العلمي في القرآن الذي تنطبق معانيه على كل الأزمان.

لذلك فقد ظهرت مجموعة من العلماء تفسر الآيات القرآنية وفقا للمعايير الحديثة في مختلف المجالات العلمية، فهنالك علماء بينوا الإعجاز الكوني في القرآن، والإعجاز الطبي في القرآن، والإعجاز اللغوي والنحوي، والإعجاز العددي، والإعجاز التاريخي ...الخ.

إن هذه التفاسير العلمية لآيات في القرآن الكريم قوّت إيمان المسلمين وعقيدتهم وثقتهم بالقرآن الكريم وحبهم لرسول الله ﷺ، وشكلت درعا قويا أمام الغزو الغربي للعالم الإسلامي في العصر الحالي الذي يريد إبعاد المسلمين عن دينهم، ليس ذلك وحسب بل إن عديداً من علماء الغرب قد ذهلوا بالإعجاز العلمي في القرآن،

وحققوا العديد من الاكتشافات العلمية في مجال الطب والفلك وعلم الحيوان من خلال آيات القرآن الكريم، فإذا بهم يدخلون الإسلام ويعلنون أن الإسلام هو دين الله عز وجل وان محمدا هو رسول من عند الله عز وجل، فكان العلم طريقهم إلى الإسلام!!!

وعلى الرغم من الإعجاز العلمي والكوني الذي أخذنا نكتشفه يوما بعد يوم في القرآن الكريم، نجد أن بعض علماء التفسير يحذرون من التهاون بتفسير الآيات القرآنية التي لها مدلولات علمية، وسبب ذلك أن العلم الحديث يعتمد كثيرا على النظريات العلمية التي استنبطت من قبل البشر أنفسهم، وإذا حدث وان تغيرت هذه النظريات العلمية نتيجة للتغير والتطور في العلوم من عصر إلى آخر، فان هذا قد يؤدي إلى حدوث خلاف بين العلم والقرآن الذي قد يؤدي في النهاية إلى ابتعاد الناس – لا قدر الله – عن الدين الإسلامي.

لكنني أقول أنه لا حرج من تفسير الآيات القرآنية التي لها مدلولات علمية حتى وان خالفت بعض هذه الآيات النظريات العلمية، لأننا نعلم تماما أن الأصل هو القرآن، وهو من عند خالق الكون الذي يعلم كل كبيرة وصغيرة فيه، ومن ثم فان أي اختلاف في المعنى يقع بين العلم والقران، نعترف كل الاعتراف أن هذا ناتج عن عدم توصل العلم إلى هذه الحقائق الكونية.

الفصل الأول

البحث عن خالق الكون

عاش الإنسان على سطح كوكب الأرض منذ حوالي مليون ونصف المليون عام،وذلك حسب ما تشير إليه الدراسات الأحفورية، حيث أن أقدم هيكل عظمي لإنسان وجد حتى الآن يبلغ عمره مليون ونصف المليون عام.

وعلى الرغم من أن الإنسان الأول بدأ حياته في الغابات والجبال، وعاش جنبا إلى جنب مع الحيوانات المختلفة، إلا انه مع مرور الزمن اخذ يتميز شيئا فشيئا عن الحيوانات، فهو – أي الإنسان – يحمل عقلا ذكيا استخدمه في تطوير حياته وسلوكه، فقد عرف من خلال عقله الذكي كيف يبني له بيتا يحميه من أشعة الشمس الحارقة صيفا، ومن شدة البرد شتاء، واستغل المواد الطبيعية لخدمته في حياته اليومية، فقد استخدم أوراق الأشجار كملابس لإخفاء عورته، واستخدم الحجارة المدببة والمسننة في صيد الحيوانات وتقطيع لحمها.

ولان جسم الإنسان العامودي الذي يتميز به عن معظم مخلوقات الأرض إضافة إلى سهولة تحريك رأسه إلى الأعلى والأسفل بفضل طبيعة خلق رقبته، كما أنه بإمكان الإنسان الاستلقاء على ظهره والنظر إلى السماء بسهولة ويسر، كل هذا سهل على الإنسان الأول النظر إلى السماء ومتابعة حركة الأجرام السماوية بشكل دائم ومتواصل.

لذلك كان الإنسان دائم النظر إلى السماء، فقد كان يتابع رصد حركة القمر وتغير حجمه من ليلة لأخرى، وتساءل عن مصدر الحرارة القادمة من الشمس والتي لا تتغير أو تخبو على مر السنين، واخذ يشغل عقله في حقيقة النجوم الثابتة التي تغطي السماء بألوانها الجذابة والمتلألئة، وكانت الأحداث الفلكية التي تقع بين الحين والآخر تدب الهلع والخوف في قلب الإنسان الأول مثل كسوف الشمس أو خسوف القمر أو ظهور مذنب لامع في السماء أو عاصفة من الشهب أو ظهور نجم جديد (سوبرنوفا).

ولان الإنسان القديم شعر برهبة الأجرام السماوية فقد ظن أنها الآلهة التي خلقته، فعبد الشمس والقمر وبعض الكواكب السيارة، وشيد لهذه (لآلهة) المعابد الخاصة،فمثلا عبد الفراعنة الشمس وسموه الإله (رع) كما عبدوا القمر وشيدوا له معبدا في سيناء، كما عبد الرومان القمر في تدمر، وعبد السومريون كوكب الزهرة واعتبروه آلهة الحب والجمال (عشتار).

أطلقت الحضارات القديمة على الكواكب السيارة أسماء آلهة قديمة، فمثلا سمّوا الكوكب عطارد اقرب الكواكب السيارة إلى الشمس (ميركوري) Mercury أي رسول الآلهة بسبب قربه من الشمس كبير الآلهة وسرعة دورانه حولها ،كما أطلقوا على كوكب الزهرة (فينوس) Venus وهي آلهة الحب والجمال عند الرومان

بسبب جمالها الناتج عن لمعانها الشديد والمائل إلى البياض، و كوكب (المريخ) Mars اله الحرب بسبب لونه الأحمر الذي يرمز للدم المراق في الحروب.

كان الإنسان القديم عندما يتأمل الطبيعة من حوله مثل البحار والجبال والأشجار والسماء في الليل، يتساءل في نفسه : من الذي أوجدني هنا؟ ولماذا أنا موجود؟ ومن الذي شيد الجبال والبحار والأشجار؟ هذه الأسئلة التي كان يطرحها على نفسه بالفطرة حاول أن يجد لها جوابا.

ولأنه لم تكن للإنسان معرفة علمية بالنجوم والقمر والأرض والكواكب، فلقد حاول تفسير شكل الكون الذي يعيش فيه بشكل مبني على الخرافة والأسطورة، فقد تصوّر الهنود الكون على شكل قوقعة كبيرة محمولة فوق أربعة أفيال، وان الأفيال الأربعة تقف على ظهر سلحفاة ضخمة. أما سكان إفريقيا القدماء فقد تصوروا أن الشمس تغيب في الأفق الغربي متجهة إلى العالم السفلي، ثم تقوم بعض الفيلة بدفع الشمس من العالم السفلي إلى عالمنا لتشرق ومن جديد في اليوم التالي من جهة الشرق. بينما تصوّر الفرس الأرض قرصاً يطفو على سطح محيط ماء ضخم وان هذا المحيط تحمله ثلاثة حيتان ضخمة .

(كان الفراعنة الذين سكنوا حوض نهر النيل قد تصوروا الكون

بشكل مختلف عن الحضارات الأخرى، حيث اعتقدوا أن السماء هي امرأة منحنية تقف على رؤوس أصابع قدميها، وترتكز على ذراعيها، وسمى المصريون القدماء السماء الآلهة (نوت) كما اعتقدوا أن الأرض رجل مستلق على ظهره تحت الآلهة (نوت) وسمى الأرض الآلهة (جب) وتصور المصري القديم الفضاء الذي يفصل بين الأرض والسماء بالآلهة (شو) وهو اله الفضاء.

بقيت صورة الآلهة (الرب) مستقاة من الأساطير فترة طويلة من الزمن، وذلك على الرغم من الرسل والكتب السماوية الذين بعث بهم الله تعالى إلى الناس على مر التاريخ ، ولأننا نجهل حقيقة ما جاء بالتفصيل في هذه الكتب السماوية لكنها جاءت لتدل الإنسان على وجود الخالق وانه لا يستحق العبادة سواه عز وجل،لذلك بدأت صورة الكون تختلف عند الحضارات القديمة، فعندما تصور الفلاسفة اليونان الكون لم يتصوروه على شكل سلحفاة أو قوقعة مرفوعة على ظهر حيتان، بل أصبح المفهوم الفكري لهؤلاء العلماء مبني على أنها أجرام سماوية مثل الأرض وليست آلهة نعبدها، لذلك اخذ الفلاسفة يغيرون من طريقة تصورهم للكون وهذا ما تبينه الحقائق التاريخية .

ولان القرآن الكريم الكتاب السماوي الوحيد الذي بقي محافظا على حقيقته كاملة دون أن يجري عليه أي تحريف، فقد أشار القرآن الكريم إلى أن جميع الأجرام السماوية التي نراها في الكون مثل الشمس والقمر والنجوم والمذنبات كلها مخلوقات أوجدها الله تعالى وليست آلهة كما كانت تعتقد الأمم السابقة.

وجاءت آيات عديدة في القرآن الكريم تدل على أن الأجرام السماوية هي مخلوقات لا تغير من حياتنا في شيء أو تؤثر على مصير البشر، وهذا ما كان له اكبر الأثر في تغيير نمط التفكير الإنساني حول طبيعة الأجرام السماوية، ومن الأمثلة على ذلك اذكر قصة سيدنا إبراهيم عليه السلام التي وردت في القرآن الكريم، حيث يقول تعالى في الآيات 74 – 79 من سورة الأنعام: ﴿وَإِذْ قَالَ إِبْرَٰهِيمُ لِأَبِيهِ ءَازَرَ أَتَتَّخِذُ أَصْنَامًا ءَالِهَةً إِنِّيٓ أَرَىٰكَ وَقَوْمَكَ فِي ضَلَٰلٍ مُّبِينٍ ﴿٧٤﴾ وَكَذَٰلِكَ نُرِيٓ إِبْرَٰهِيمَ مَلَكُوتَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَلِيَكُونَ مِنَ ٱلْمُوقِنِينَ ﴿٧٥﴾ فَلَمَّا جَنَّ عَلَيْهِ ٱلَّيْلُ رَءَا كَوْكَبًا قَالَ هَٰذَا رَبِّي فَلَمَّآ أَفَلَ قَالَ لَآ أُحِبُّ ٱلْءَافِلِينَ ﴿٧٦﴾ فَلَمَّا رَءَا ٱلْقَمَرَ بَازِغًا قَالَ هَٰذَا رَبِّي فَلَمَّآ أَفَلَ قَالَ لَئِن لَّمْ يَهْدِنِي رَبِّي لَأَكُونَنَّ مِنَ ٱلْقَوْمِ ٱلضَّآلِّينَ ﴿٧٧﴾ فَلَمَّا رَءَا ٱلشَّمْسَ بَازِغَةً قَالَ هَٰذَا رَبِّي هَٰذَآ أَكْبَرُ فَلَمَّآ أَفَلَتْ قَالَ يَٰقَوْمِ إِنِّي بَرِيٓءٌ مِّمَّا تُشْرِكُونَ ﴿٧٨﴾ إِنِّي وَجَّهْتُ وَجْهِيَ لِلَّذِي فَطَرَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ حَنِيفًا وَمَآ أَنَا۠ مِنَ ٱلْمُشْرِكِينَ ﴿٧٩﴾﴾ [الأنعام].

إن لهذه الآيات الكريمة مدلولات عقائدية عظيمة، فهي تبين أن سيدنا إبراهيم ظن أن الكوكب ربه لكنه بعد أن غاب في الأفق استيقن انه ليس ربه لأنه ليس من صفات الرب الغياب والخضوع لقوانين الطبيعة، وعندما رأى سيدنا إبراهيم عليه السلام القمر اعتبره الرب، فلما غاب القمر أيضا انصرف عن اعتباره ربه أيضا،فلما رأى الشمس وهي جرم عملاق ومصدر للحرارة والحياة على الأرض انبهر بعظمتها وقال أنها هي الرب، فلما غابت الشمس وهذا يعني أنها هي الأخرى تخضع لنواميس الكون أيقن سيدنا إبراهيم عليه السلام أن

هذه الأجرام السماوية كلها مخلوقات لله تعالى وأدرك أن هنالك خالقا للكون هو الذي خلق النجم والكوكب والشمس والقمر ، وان هذه الأجرام السماوية كلها تسير وفقا للقوانين والنواميس الكونية التي وضعها خالق الكون .

لذلك فقد طلب الله تعالى في القرآن الكريم من المسلمين بشكل خاص والإنسان بشكل عام التفكر في الكون وما يحويه من أجرام سماوية وتكوينها من اجل الاستدلال إلى عظمة الله تعالى خالق الكون، ووردت في القرآن الكريم العديد من الآيات التي تحض الإنسان على النظر إلى السماء ودراستها بشكل علمي لأنها تبين عظمة الخالق وتزيد الإيمان والعقيدة في قلب الإنسان وفكره، وتبعده عن التفكير بالإلحاد وأزلية الكون، ومن هذه الآيات الكريمة :

1- ﴿ إِنَّ فِي خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ لَءَايَٰتٍ لِّأُو۟لِى ٱلْأَلْبَٰبِ ﴿١٩٠﴾ ٱلَّذِينَ يَذْكُرُونَ ٱللَّهَ قِيَٰمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِى خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَٰذَا بَٰطِلًا سُبْحَٰنَكَ فَقِنَا عَذَابَ ٱلنَّارِ ﴿١٩١﴾ ﴾ [آل عمران].

2- ﴿ أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى ٱلْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ﴿١٧﴾ وَإِلَى ٱلسَّمَآءِ كَيْفَ رُفِعَتْ ﴿١٨﴾ وَإِلَى ٱلْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ ﴿١٩﴾ وَإِلَى ٱلْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ ﴿٢٠﴾ ﴾ [الغاشية].

3- ﴿ سَنُرِيهِمْ ءَايَٰتِنَا فِى ٱلْءَافَاقِ وَفِىٓ أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ ﴾ [فصّلت:53].

4- ﴿ قُلِ ٱنظُرُواْ مَاذَا فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضِ ﴾ [يونس:101]

5- ﴿ قُلۡ سِيرُواْ فِي ٱلۡأَرۡضِ فَٱنظُرُواْ كَيۡفَ بَدَأَ ٱلۡخَلۡقَ ﴾ [العنكبوت:20].

وفي العلم الحديث ، الذي تطور خلال القرون القليلة القادمة بشكل مذهل ومتسارع، فان حقيقة وجود الله عز وجل قد أخذت تتجلى بشكل لم يعد أحد ينكر وجود خالق للكون، فها هو البرت اينشتاين واضع (النظرية النسبية) أهم نظرية علمية في القرن العشرين وفي تاريخ البشرية كلها يقول في أحد مؤلفاته : (إن الايمان بوجود خالق للكون هو بمثابة القوة الدافعة والمحركة للبحث العلمي) كما يقول العالم(ماكس بلانك) واضع نظرية الكم أو الكوانتوم : (إن أي عالم حقيقي في جميع فروع العلم لا يمكنه التغاضي عن الايمان بوجود خالق للكون).

ونتيجة للبحث العلمي الجاد من علماء الفلك في القرن العشرين، وهو القرن الذي شهد تطورا مذهلا ومتسارعا في علم الفلك بشكل مذهل، ففي هذا القرن تم ارتياد الفضاء وإطلاق المركبات الفضائية التي زارت معظم أعضاء المجموعة الشمسية، وظهرت فيه نظريات علمية مرموقة عن الكون ونشوئه، فقد أخذت صورة خالق الكون تثبت بشكل واضح، ومن هذه الأمثلة اذكر قصة الفلكي الأمريكي هارلو شابلي الذي توصل إلى حقيقة وجود الله عز وجل من خلال دراسته العميقة للكون .

عندما كنت أقرا كتاب المحيرات الفلكية لأستاذي في الفلك المرحوم الدكتور عبد الرحيم بدر، أثار اهتمامي موضوع بعنوان(الجوهر الأسمى) يصف فيه الدكتور بدر قصة الفلكي الأمريكي الشهير(هارلو شابلي) وما توصل إليه من اكتشافات مذهلة عن الكون والمجرات وبخاصة مجرتنا درب التبانة، ولخص شابلي ما توصل إليه في مجال الكون في كتاب شهير بعنوان: (النجوم والإنسان) .

يقول شابلي في كتابه:(لقد أصبح من البديهي لدى الفلكيين الآن أن الكون يتكون من أربعة عناصر رئيسية، هذه العناصر هي المادة والطاقة والزمان والمكان، وأطلق شابلي على هذه العناصر لقب(جواهر) وتشكل هذه الجواهر أساس الكون كله، فالإنسان مثلا يتكون من لحم وعظم وماء، والكون أيضا يتكون من مادة وطاقة وزمان ومكان، وبالطبع المادة تتحول إلى طاقة وكذلك الطاقة تتحول إلى مادة، والزمان والمكان شيئان أساسيان في الكون لا ينفصل أحدهما عن الآخر فأينما يوجد المكان في الكون فيجب أن يوجد الزمان أيضا. ومادة الكون كلها سواء المجرات أو العناقيد المجرية والثقوب السوداء وأشباه النجوم كلها تشكلت من الجواهر الأربعة سابقة الذكر.

ثم يتساءل شابلي في كتابه متحديا في تساؤله هذا علماء الفلك: إذا أعطيتكم الجواهر الأربعة الرئيسية التي يتشكل منها الكون وهي المادة والطاقة والزمان والمكان فهل تستطيعون أن تشكلوا منها كونا عامراً

بالنجوم والمجرات والثقوب السوداء كالكون الذي نعيش فيه؟

إن تساؤل شابلي هذا يقودنا إلى حقيقة لا يختلف عليها اثنان وهي أن هنالك قوة عظيمة هي التي تتحكم في هذه الجواهر الأربعة بحيث صنعت الكون الحالي،وأكد شابلي أن هذه القوة العظيمة لا يمكن أن تكون شبيهة بالجواهر الأربعة ولو كانت كذلك لانتهى الكون منذ فترة طويلة من الزمن، ووصف شابلي هذه القوة العظيمة بالقوة والعظمة والثبات أو الصمد والحياة الدائمة لأنها لو افترضنا أنها انتهت لانتهى الكون أيضا، وأطلق شابلي على هذه القوة لقب(الجوهر الأسمى) !

ويتابع شابلي تأكيده على أن المقصود بالجوهر الأسمى هو الله عز وجل خالق الكون، وبذلك يكون العلم الحديث قد توصل إلى حقيقة وجود الله عز وجل بالبراهين العلمية دون أن نراه، لكن يطلب منا هذا العالم الكبير أن لا نتسرع في لفظ اسم الله عز وجل، فهذه الكلمة لها مدلولات عظيمة تحتاج منا إلى أيقاظ الذهن واشغال العقل في البحث عن حقيقة عظمة الله عز وجل ! .

وهكذا نرى العلم الحديث قد أكد وجود الله عز وجل الذي يستحق العبادة تماما كما بينت الكتب السماوية حقيقة وجود الله، وأعجبني الأستاذ الدكتور منصور حسب النبي الذي قال في كتابه (الكون والإعجاز العلمي في القرآن الكريم) أن الكون هو كتاب الله المنظور، والقران الكريم هو كتاب الله المقروء.

أمام هذا كله نرى وللأسف الشديد بعض العلماء ومنهم علماء فلك يشككون بوجود خالق الكون ويسيرون في طريق الإلحاد، هؤلاء يؤمنون بان الطبيعة خلقت نفسها بنفسها وان الكون والوجود جاءوا صدفة، واعتقد جازما أن هذه الفئة الضالة من العلماء اتجهوا للإلحاد نتيجة جهلهم بالعلم حتى ولو كانوا من العلماء، لان العلم الحقيقي وتحديدا علم الفلك أو العلوم الطبيعية أو الجيولوجيا أو البيولوجيا لا يمكن إلا أن يقودوا الإنسان إلى المعرفة بقدرة الخالق وحقيقة وجوده، وللتأكيد على هذا الموضوع اذكر ما قاله البرت اينشتاين عن الخالق في إحدى سيره التي ذكرها منصور حسب النبي:(إن أعظم وأجمل شعور يصدر عن النفس البشرية، هو ما كان نتيجة التطلع والتفكر والتأمل في الكون وأبعاده وخفائه وظلامه، إن الذي لا يتحرك شعوره وتتموج عاطفته نتيجة هذا التأمل لهو حي كميت.

إن خفاء الكون وبعد أغواره وحالك ظلامه يخفي وراءه شيئا هو الحكمة احكم ما تكون والجمال اجمل ما يكون، وهذه الحكمة وهذا الجمال لا تستطيع عقولنا القاصرة أن تدركهما إلا في صور بدائية أولية ! وهذا الإدراك هو جوهر التعبد عند الخلائق، أن ديني هو إعجابي في تواضع تلك الروح السامية التي لا حد لها، وهو إيماني العاطفي العميق بوجود قدرة عاقلة مهيمنة تتراءى حيثما نظرنا في هذا الكون المعجز للإفهام، إن هذا الايمان يؤلف عندي معنى الله).

إن هذه الكلمات الجميلة من قبل علّامة القرن العشرين يدل بكل وضوح انه لا يمكن للعالم الحقيقي إلا أن يستدل بعظمة الله تعالى، وان العقل الإنساني مهما كان جبارا فانه يبقى ضعيفا أمام عظمة هذا الكون، لذلك فلقد كان من الضروري أن يكون للعقل الإنساني ما يصوبه وهو القرآن الكريم !

الفصل الثاني

الكون الواسع



كانت السماء مدار اهتمام متواصل من الإنسان القديم، فالسماء الصافية والأجواء المعتمة وجمال السماء بنجومها المتلألئة والكواكب المتحركة وتغير أوجه القمر، إضافة للأحداث الفلكية المختلفة مثل خسوف القمر وكسوف الشمس،كل هذه العوامل دفعت الإنسان منذ أقدم العصور للتفكر في السماء ومحاولة تفسيرها.

ولان الإنسان القديم كان قد ظن أن هذه الأجرام السماوية العالية في السماء هي الآلهة التي خلقته، إلا أن الكتب السماوية كانت قد أهدت الإنسان إلى وجود الخالق عز وجل وان الأجرام السماوية

مخلوقه من لدن الله عز وجل وليست الآلهة كما كان يظن، مما غير صورة الكون لدى الإنسان عبر العصور المختلفة.

يعتبر فلاسفة اليونان أول من حاول وضع نموذج للكون على اعتبار أن الأجرام السماوية ليست آلهة، فلقد بين (طاليس) Thales أن الماء هو أساس الكون وان الكون على صورة كرة هوائية نصف دائرية في وسط كتلة لا نهائية ، أما السطح المقعر في هذه الدائرة فهو السماء والجزء المسطح فهو الأرض التي تشبه الاسطوانة المسطحة، أما الكواكب فتعوم فوق المياه العليا، بينما ترتكز الأرض كلها على الماء الموجود أسفلها.

أما الفيلسوف اليوناني(اناكسيماندر) Anaximender فقد قال أن النجوم عبارة عن دوائر ضخمة من الهواء المملوء بالنار، وتحيط بالكرة الأرضية من جميع الجهات لذلك تظهر النجوم في جميع أرجاء القبة السماوية. كما بين اناكسيماندر أن الأرض محدبة السطح وليست منبسطة، وربما توصل إلى هذه النتيجة العلمية من خلال تغير طول الظل الشمسي من فصل لآخر.

ثم بين الفيلسوف اليوناني (بارمينيدس) Parmenides أن الأرض كروية الشكل مثل الشمس والقمر اللذين يشاهدان بوضوح في السماء على شكل قرصين كبيرين،وان الأجرام السماوية كلها مثل الشمس والقمر والنجوم تدور حول الأرض التي هي مركز الكون كله حسب معتقداته.

بقيت الأرض في مركز الكون حسب رأي الفلاسفة الإغريق، وجاءت هذه المعلومات من الموسوعة الفلكية الضخمة (الماجسطي) أو كما سماه علماء المسلمين (المجموع الأكبر) التي ألفها بطلميوس المتوفى سنة 150 بعد الميلاد الذي بين في هذه الموسوعة أن الأرض في مركز الكون، وان القمر والشمس والنجوم الجوالة (الكواكب السيارة) والنجوم الثابتة كلها تدور حول الأرض وجاءت فكرة مركزية الأرض بشكل مخادع للفلاسفة اليونان، حيث تظهر الأجرام السماوية تتحرك في السماء وكأنها تدور حول الأرض، وهذه الحركة ناتجة عن دوران الأرض اليومية حول محورها لذلك تبدو وكأن الأجرام السماوية هي التي تدور حول الأرض.

اعتقد بطلميوس حسب الماجسطي أن القبة السماوية على شكل كرة ضخمة تدور حول محور ثابت، وجعل الكرة الأرضية في مركز الكون أي في مركز القبة السماوية، والنجوم والأجرام السماوية الأخرى تدور حولها، وأكد بطليموس على كروية القبة السماوية ودورانها حول محور ثابت من خلال دوران النجوم في دوائر اصغر كلما اقتربت من القطب الشمالي بينما تكبر الدائرة بالنسبة للنجوم الواقعة بالقرب من خط الاستواء .

بقيت صورة مركزية الأرض هي السائدة منذ عهد بطلميوس حتى مجيء عصر الفلكي البولندي الشهير (نيكولاوس كوبرنيكوس)

Nicolaus Copernicus الذي توفي سنة 1543 م وهي نفس السنة التي نشر فيها أبحاثه العلمية وطبع كتابه(المدارات) قبل أن يلفظ أنفاسه الأخيرة خوفا من تسلط الكنيسة الكاثوليكية آنذاك والتي كانت تفرض عقوبة الإعدام على كل من يغير صورة الكون وان الأرض هي مركز الكون، لان نظاما يقول بمركزية الشمس وليست الأرض فيه تقليل لأهمية الإنسان ومكانته في الكون ! و توصل كوبرنيكوس من خلال الحسابات الرياضية إلى أن الشمس هي في مركز المجموعة الشمسية وليست الأرض ، وهو بذلك يكون أول من قال بمركزية الشمس، علما أن كوبرنيكوس اعتمد كثيرا على دراسات وتجارب العالم المسلم(ابن الشاطر) الذي عاش في دمشق سنة 1375م والذي كان قد توصل إلى حقيقة مركزية الشمس من خلال دراساته وأبحاثه الرياضية، ويؤكد هذا القول المستشرق الإنجليزي ديفيد كنج في قاموس الشخصيات العلمية حيث يقول: انه ثبت في سنة 1950م أن الكثير من النظريات الفلكية المنسوبة لكوبرنيكوس قد أخذها هذا الأخير من العالم المسلم ابن الشاطر. وفي سنة 1973م عثر على مخطوطات عربية في بولندا مسقط راس كوبرنيكوس، اتضح منها انه كان ينقل تلك المخطوطات العربية وينتحلها لنفسه.

على العموم فقد تطور علم الفلك بشكل متسارع بعد عهد كوبرنيكوس، فقد اثبت الفلكي الإيطالي غاليليو غاليلي سنة 1610 م نظرية كوبرنيكوس أن الشمس هي مركز المجموعة الشمسية

وليست الأرض بعد أن رصد القمر والكواكب السيارة من خلال التلسكوب، فقد رأى الجبال والأودية والفوهات على سطح القمر،وخالف بذلك التصورات القديمة التي كانت تقول أن سطح القمر أملس كالمرآة،وتوصل غاليليو إلى أن القمر جرم سماوي يشبه الأرض وليس كتلة من الهواء، كما عرف أن كوكب الزهرة تدور حول الشمس وليس حول الأرض من خلال تغير اوجه كوكب الزهرة التي تشبه اوجه القمر كالهلال والمحدب والمكتمل، كما شاهد أيضا أقمار كوكب المشتري التي تدور حول الكوكب وكأنه نظام شمسي مصغر.

بعد عصر غاليليو تطورت صناعة التلسكوبات الفلكية بشكل متسارع، ما فتح المجال لدراسة الكواكب السيارة بشكل أفضل، حتى تمكن هاوي الفلك الألماني(وليم هيرشل) سنة 1781م من اكتشاف الكوكب (أورانوس) سابع الكواكب السيارة في المجموعة الشمسية، وبذلك اتسعت حدود المجموعة الشمسية،ثم تم اكتشاف الكوكب(نبتون) من قبل الفلكي جوهان جالي سنة 1846م،وأخيرا اكتشف الكوكب (بلوتو) من هاوي الفلك الأمريكي(كلايد تومبوف) سنة1930 م، وتم اكتشاف الكوكب العاشر في المجموعة الشمسية (زينا) سنة 2005م .

ثم شيد الإنسان المراصد الفلكية الضخمة فوق القمم الجبلية العالية، واخذ يرى النجوم الهائلة البعد عن الأرض، إذ وجد

الفلكيون أن الشمس التي تدور حولها الكواكب السيارة هي أحد النجوم في الكون تنتمي لمجموعة ضخمة من النجوم أطلق عليها (المجرة) Galaxy ومجرتنا التي نعيش فيها تسمى (درب التبانة) Milky Way Galaxy، وتقع الشمس في أحد أطراف مجرتنا التي تحتوي على حوالي 400 ألف مليون نجم، كما تبين أن مجرتنا ليست الوحيدة في الكون بل تم تصوير عدد هائل من المجرات في الكون، حتى أن هنالك مجرات لا يمكن مشاهدتها بسبب بعدها، ويتوقع الفلكيون أن عدد المجرات التي يمكن مشاهدتها من خلال المراصد الفلكية يصل إلى حوالي 100 ألف مجرة !

من هذا التعريف المختصر لشكل الكون يتبين لنا أن الأرض ليست مركز الكون كما كان الإنسان يعتقد سابقا، وهو الاعتقاد الذي كان يدخل الغرور في نفس الإنسان القديم، وعندما ظن الإنسان أن الأرض أهم كوكب في المجموعة الشمسية اكتشف أن الأرض ما هي إلا كوكب صغير الحجم من ضمن عشرة كواكب سيارة في المجموعة الشمسية، ثم ظن أن الشمس في مركز المجرة، لكن تبين أن الشمس ما هي سوى نجم عادي من ضمن 400 ألف مليون نجم في المجرة، وان الشمس لا تقع في مركز المجرة بل تقع في أحد أطراف المجرة ثم اكتشف أن مجرتنا ليست مركز الكون أيضا بل هي مجرة من ضمن عدد هائل من المجرات.

كل هذا جعل الإنسان يشعر بأنه ليس بالموضوع المهم في الكون، بل هو مخلوق عادي لا يشكل سوى ذرة غبار في الكون الهائل الأبعاد، ومن ثم ألا يجدر بالإنسان الذي يعرف حقيقة وجوده في الكون أن يتعلم التواضع والتفكر بعظمة خالق الكون عز وجل. وفي هذا يقول تعالى عز وجل في الآية 53 من سورة فصلت: ﴿ سَنُرِيهِمْ ءَايَٰتِنَا فِى ٱلْءَافَاقِ وَفِىٓ أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ ۗ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُۥ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ شَهِيدٌ ﴿٥٣﴾ ﴾ [فُصِّلَت].

حاول الفلكيون قياس حجم الكون منذ القدم، وكانت وحدة القياس المستخدمة لقياس بعد الأجرام السماوية هي وحدة الكيلو متر، وعندما قاس الفلكيون بعد القمر عن الأرض توصلوا إلى انه يبعد عن الأرض 384 ألف كيلو متر، وتبعد الأرض عن الشمس 150 مليون كيلو متر، لكن عندما قاس الفلكيون بعد النجوم عنا فان أرقاما هائلة فيها عدد كبير من الأصفار تظهر لدينا، بحيث يتعذر حتى قراءتها، لذلك استخدم الفلكيون وحدة قياس أخرى وهي (السنة الضوئية) Light Year وهي المسافة التي يقطعها الضوء خلال سنة شمسية واحدة وتساوي 9.45 مليون مليون كيلو متر، علما بان الضوء يقطع في الثانية الواحدة مسافة 300 ألف كيلو، أي يدور الضوء حول الأرض 8 مرات تقريبا خلال الثانية الواحدة أو خلال نبضة القلب الواحدة، ويقطع الضوء المسافة بين الأرض والقمر خلال 1,5 ثانية، ويقطع المسافة بين الشمس والأرض خلال 8,25 ثانية، واقرب نجم إلى

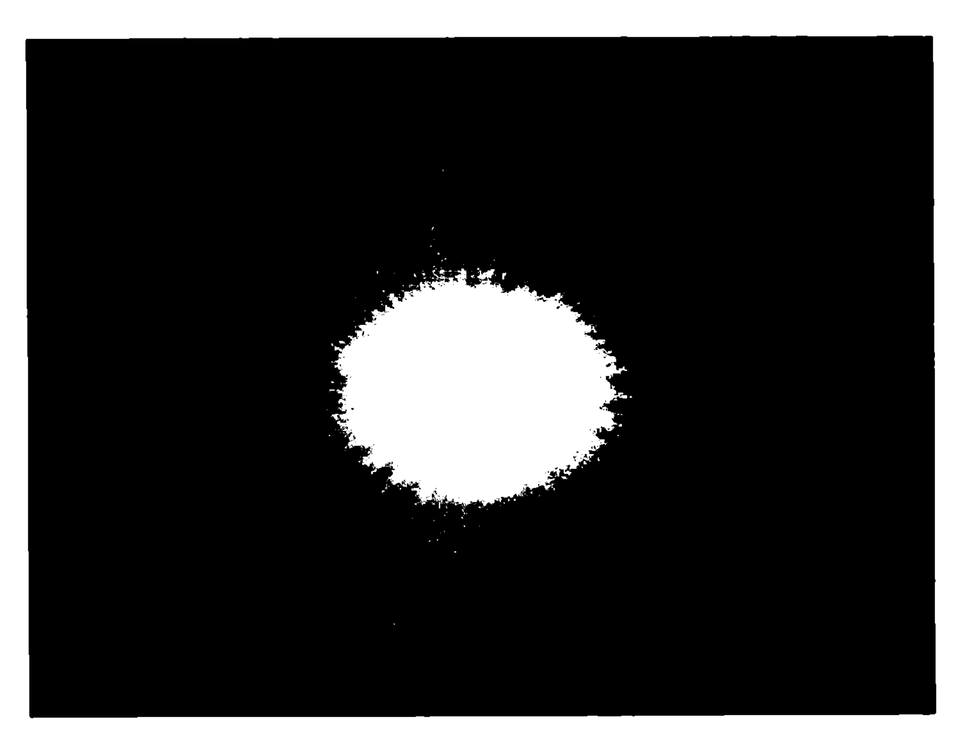
الشمس هو ألفا قنطورس ويبعد 4،4 سنة ضوئية ، ويبعد نجم الشعرى اليمانية 8،8 سنة ضوئية، ويبلغ قطر مجرتنا درب التبانة 100 ألف سنة ضوئية، واقرب مجرة إلى مجرتنا هي مجرة المرأة المسلسلة وتبعد عنا 2.5 مليون سنة ضوئية، بينما يصل قطر الكون المنظور أي الذي يمكن أن تراه عيوننا من خلال أضخم تلسكوب فلكي يصل إلى 300 مليون سنة ضوئية !

وعندما أطلق تلسكوب الفضاء هابل ليدور حول الأرض خارج غلافها الغازي لتلافي مشاكل الغلاف الغازي في رصد الأجرام السماوية الباهتة، ظن بعض الفلكيين أنهم سيشاهدون من خلال هذا التلسكوب المتطور حدود الكون، وعندما التقط التلسكوب الصور الأولى للسماء، بينت الصور وجود مجرات هائلة البعد بحيث ظهرت كبقعة ضوئية صغيرة لا يتجاوز حجمها رأس الدبوس، وإذا بهذا الكون أوسع حتى من قدرة كل المراصد الفلكية الحديثة، وأمام حجم هذا الكون الهائل لا يسعنا إلا أن نقول سبحان الله العظيم الذي بنى هذا الكون ولا يستطيع أي مخلوق أن يكشف عن أسرار الكون كله!

والان بعد أن عرف العلماء حجم الكون الذي لا نعرف له حدود إن كانت له حدود، اخذ العلماء يتساءلون: ماذا يوجد خلف هذه المجرات البعيدة في أعماق الكون؟ والى أين يمتد هذا الكون؟ وأين هي حدود الكون؟ تبقى هذه الأسئلة مطروحة حتى الآن دون إجابة، لكنها تدل بلا شك على عظمة الخالق عز وجل !

الفصل الثالث

خلق الكون



منذ قديم الزمان والإنسان يتشوق لمعرفة الكيفية التي خلق بها الكون، وكثيرا ما يطرح الإنسان على نفسه سؤالا فطريا حول منشأ الكون مثل من أين نشأت مادة الكون؟ وكيف نشا؟ ومتى؟ هذه الأسئلة كانت مدار اهتمام الفلاسفة الذين حاولوا الإجابة عن هذه الأسئلة دون جدوى حتى مجيء القرن العشرين الذي تمكن علماء الفيزياء خلاله أن يتوصلوا إلى حقيقة نشوء الكون، والتي كان القرآن الكريم قد أشار إلى ما توصل إليه العلماء قبل 14 قرنا من الزمان، كيف لا والقران جاء من خالق الكون نفسه الذي يعلم كل شيء؟

تذكرني قصة خلق الكون بالقصة التي حدثت مع القس الايرلندي (جيمس اشر) عندما كان يتحدث عن اللاهوت لطلابه، حيث قال عن نشأة الكون: إن الله خلق الأرض والكون والجنة في الساعة الثانية والنصف من بعد ظهر يوم الأحد الموافق 23 تشرين الأول من عام 4004 قبل ميلاد السيد المسيح عليه السلام، وعندما انتهى اشر من حديثه وجه له أحد الطلاب سؤالا قال فيه: وماذا كان يفعل ربنا قبل أن يخلق الكون؟ فرد عليه القس أشر غاضباً (كان يخلق الجحيم من أجل من يسأل مثل هذا السؤال أمثالك !) .

ظهرت في الآونة الأخيرة عديد النظريات التي حاولت تفسير نشوء الكون، إلا أن أكثر النظريات اهتماما من علماء الفلك وعلماء الفيزياء هي نظرية (الانفجار الأعظم) Big Bang التي وضعها الفلكي البلجيكي(إدوارد لاميتير) ثم عدل عليها الفيزيائي الروسي المولد والأمريكي الجنسية(جورج جامو) وأعلن عن هذه النظرية رسميا عام 1936م.

بيّن جامو في نظرية الانفجار العظيم التي تسمى أيضا الضربة الكبرى أو الفرقعة الكبرى أن الكون تشكل قبل حوالي 15 – 20 بليون سنة، وكان حينها على شكل كتلة سحابية بدائية لا متناهية في الكثافة والحرارة سماها(البيضة الكونية) Cosmic Egg.

كانت البيضة الكونية مؤلفة من جسيمات أولية مثل البروتونات

والإلكترونات والنيوترونات والنيوترينو، وكان كل جسيم من هذه الجسيمات منفردا أي لم تكن الذرات التي نعرفها في المادة الحالية للكون قد تشكلت بعد بسبب الكثافة والحرارة اللامتناهية للمادة الأولية للكون، ما حال دون اتحاد البروتونات مع النيوترونات لتشكيل نواة الذرة، بل كان يفني أحدهما الآخر على شكل طاقة عالية،حتى أن النيوترينو الذي يستطيع أن يخترق الشمس من أحد أطرافها إلى الطرف الآخر مارا بمركزها بسهولة وبدون أي عائق لم يكن بإمكانه من تغيير مكانه بسبب الكثافة الهائلة للبيضة الكونية، كما أن درجة الحرارة فيها مرتفعة جدا بحيث لا يمكن التعبير عنها.

وهنا نطرح السؤال نفسه الذي طرحه أحد التلاميذ على الراهب اشر، ما الذي كان قبل البيضة الكونية؟ ومن أين أتت البيضة الكونية أصلا؟ الحقيقة أن الفيزياء الحديثة رغم روعتها وتقدمها الهائل إلا أنها لا تستطيع الإجابة عن هذه الأسئلة،كما أن الفيزياء الحديثة لا يمكنها أن تعرف ما الذي حصل عند الزمن صفر من عمر الكون كما يقول الفيزيائي الشهير(ستيفن وينبرغ) في كتابة(الدقائق الثلاث الأولى من عمر الكون) ويقول فيه انه لا يمكن الحديث عن اصل حالة الكون قبل جزء من مائة جزء من الثانية من نشوئه.

ثم تعرضت البيضة الكونية لانفجار عنيف ومدوٍ، ولا نعرف ما سبب الانفجار، لكن كل الأرصاد الفلكية للكون تؤكد انه حصل،

وأدى الانفجار العظيم في البيضة الكونية إلى ابتعاد الجسيمات الأولية عن بعضها البعض بحيث ملأت الفضاء كله، ورافق هذا الانفجار شعاع من الضوء على شكل فوتونات ملأت الكون كله أيضا، وذلك حسبما تنبأ جورج جامو في نظريته.

إننا لا نعلم ما الذي حصل بالضبط عند النقطة الزمنية صفر من عمر الكون، كما أننا لا نعلم شيئا عن الظروف التي كانت سائدة قبل الانفجار العظيم أو من أين أتت البيضة الكونية فنحن نتساءل: من الذي أوجد البيضة الكونية من العدم؟ كما أن العلم الحديث غير قادر على وضع تفسير يبين الأسباب التي أدت إلى انفجار البيضة الكونية، واعتقد أن هذا أمر منطقي تماما إذ أن الفيزياء تعتمد على أربعة عناصر في الدراسة والبحث، وهذه العناصر هي المادة والطاقة والزمان والمكان،فإذا لم توجد هذه العناصر الأربعة فان الفيزياء لا يكون لها وجود حينئذ،وهنا لا يسعنا سوى قول الحقيقة وهي أن الله خالق الكون هو الذي قدر أن تقع هذه الأحداث وهذا إن دل على شيء فإنما يدل على عظمة الخالق ووجوده عز وجل، وقوته عز وجل قوة عظيمة جدا شاءت أن تكون بداية الكون بهذه الطريقة الرائعة ومن العدم، وفي هذا يقول تعالى عز وجل في الآية 51 من سورة الكهف: ﴿مَّآ أَشۡهَدتُّهُمۡ خَلۡقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضِ وَلَا خَلۡقَ أَنفُسِهِمۡ وَمَا كُنتُ مُتَّخِذَ ٱلۡمُضِلِّينَ عَضُدٗا ٥١﴾ [الكهف]

كما بيّن الله تعالى قدرته على خلق المادة والكون من العدم في العديد من الآيات منها قوله تعالى في الآية 82 من سورة يس: ﴿إِنَّمَآ أَمۡرُهُۥٓ إِذَآ أَرَادَ شَيۡـًٔا أَن يَقُولَ لَهُۥ كُن فَيَكُونُ ﴿٨٢﴾﴾ [يس].

كما تؤكد هذه النظرية على أن الكون ليس أزليا وإنما كانت له بداية، فلو أن الكون أزلي فلا بد حينئذ من أن نعرف فيزيائيا الأحداث التي سبقت الانفجار العظيم! وكانت هذه النظرية العلمية تشكل تحديا كبيرا أمام الملحدين والفلاسفة الذين كانوا يعتبرون أن المادة موجودة منذ الأزل وانه ليس لهذا الكون بداية أو نهاية.

لنعد الآن إلى الانفجار العظيم، فبعد أن حدث الانفجار العظيم وتشتتت المادة الأولية للكون، قلت كثافة الكون وانخفضت درجة حرارته، وبعد مرور ثانية واحدة من الانفجار العظيم هبطت درجة الحرارة إلى حوالي عشرة آلاف مليون درجة مئوية، فتشكلت الظروف الملائمة لتشكل الفوتونات والتي هي عبارة عن إشعاع رافق نشوء الكون.

وبعد مرور دقيقة وأربعين ثانية من الانفجار العظيم، واصلت درجة حرارة الكون انخفاضها التدريجي حتى وصلت بليون درجة مئوية، وخلال هذه الحرارة تمكنت البروتونات والنيوترونات من الاتحاد معاً مشكلة أنوية ذرات الهيدروجين الثقيل (الديتيريوم) Deuterium، ثم واصلت انوية الهيدروجين الثقيل التحامها مع

بروتونات ونيوترونات أخرى أو مع بعضها بعضاً حتى تشكلت نوى الهليوم، الذي يتكون من بروتونين ونيوترونين، وبعد حوالي مليون سنة من الانفجار العظيم، انخفضت درجة الحرارة هذه إلى عدة آلاف، بحيث سمحت درجة الحرارة هذه إلى اضمحلال قوة الجاذبية الكهرومغناطيسية التي حالت دون أي اقتراب للإلكترونات من انوية الذرات قبل هذه الفترة بسبب الحرارة العالية التي كانت سائدة، فاتخذت الإلكترونات مدارات لها حول الانوية وتشكلت بعد ذلك الذرات، ونشأت المادة الحالية للكون .

لقد اتضح للعلماء من خلال نظرية الانفجار العظيم أن انفجار الكون حسب هذه النظرية يؤدي إلى النتائج التالية:

1– أن مادة الكون تتباعد عن بعضها بعضاً أي أن الكون يزداد اتساعا نتيجة لحدوث الانفجار العظيم، وهذا ما سوف نوضحه إن شاء الله في الفصل القادم .

2– وجود كمية هائلة من الإشعاعات على شكل فوتونات من بقايا الانفجار العظيم لا زالت موجودة حتى الآن وذلك حسبما تنبأ جورج جامو في نظريته .

لقد تأكد العلماء سنة 1946م من وجود الأشعة الخلفية للكون Cosmic Background Radiation وهي من بقايا الانفجار العظيم للكون التي تنبأ بها جورج جامو من خلال نظريته، حيث تمكن

الفلكيان الراديويان (أرنو بنزياس) و(روبرت ويلسون) من اكتشاف هسيسٍ خفيفٍ ومتناسقٍ حيثما وجه الجهاز، أي أن هذه الأمواج الخفيفة تأتى من جميع أنحاء السماء بنفس القوة،هذه الأمواج عبارة عن فوتونات ذات درجات حرارية قليلة تصل إلى 2،7 درجة فوق الصفر المطلق، وطيف هذه الموجات ينزاح بشدة نحو الأحمر.

إن هذا الاكتشاف الذي قام به كل من بنزياس وويلسون يدل بوضوح على أن نظرية الانفجار العظيم كانت صحيحة وان الإشعاع الذي تم التوقع بوجوده من جورج جامو نظريا مسبقا قد تم إثباته بالرصد العملي للكون .كما أن تناسق الإشعاع الخلفي للكون يدل على أن الكون متجانس فعلا في كافة الأمكنة والأزمنة، ولو كان الكون غير متجانس فلا بد وان تختلف قوة مصادر الأشعة الخلفية الكونية في السماء.

ومن الأدلة العلمية الأخرى على نظرية الانفجار العظيم هو ما توصل إليه المجس الفضائي (كوبي) Cope وهي مختصر للجملة الإنكليزية (Cosmic Background Explorer) أي مكتشف الأشعة الخلفية للكون الذي أطلقته وكالة الفضاء الأمريكية ناسا يوم 8 تشرين الثاني من عام 1989 م واتخذ له مدرارا حول الأرض خارج غلافها الغازي على ارتفاع 600 كيلو متر عن سطح الأرض، قد أكد نظرية الانفجار العظيم، حيث تم رسم خريطة دقيقة تبين التغير في درجة حرارة الكون من مكان لآخر، فتبين من خلال هذه الخرائط أن هنالك

إشعاعاً لا زال متخلفا عن الانفجار العظيم واثار الدخان الذي رافق نشوء الكون.

أشار القرآن الكريم إلى نظرية الانفجار العظيم بشكل واضح وقبل أن يكتشفها العلم الحديث بأكثر من 1400 عام، حيث يقول تعالى في الآية 30 من سورة الأنبياء: ﴿أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٠﴾﴾.

كما يقول تعالى في الآية 11 من سورة فصلت: ﴿ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ ﴿١١﴾﴾.

إن تفسير الآية الأولى يوضح حقيقة انفجار الكون بكل دقة علمية وإعجاز لغوي يتناسب مع الدقة العلمية كما سنرى، وحسب ما جاء في لسان العرب لابن منظور فان الرتق ضد الفتق أي بمعنى الشق والفصل بين شيئين ملتصقين، أي أن السماوات والأرض كانتا ملتصقتين ببعضهما ثم فتقهما الله سبحانه وتعالى أي جعلهما منفصلين عن بعضهما، فهل سبق أي من البشر القول عن نشوء الكون بطريقة صحيحة ودقيقة وتتوافق مع دراسات العلم الحديث كما جاء في القرآن الكريم الذي انزل على أمي لا يقرأ ولا يكتب و لم تكن العلوم قد تطورت بعد في جميع المجالات؟ أليس هذا اكبر برهان على أن القرآن الكريم قد انزل على خير البشر محمد عليه أفضل الصلوات وأتم التسليم من الله تعالى خالق الكون؟

جاء في كتب تفسير القرآن الكريم شرحا مبسطا حول نظرية الانفجار العظيم حسب الآية الكريمة المذكورة لكنها دقيقة في معانيها و لم تتجاوز المعنى العلمي لها بل كانت أدق من العلماء أنفسهم. يقول محمد علي الصابوني في كتابه (صفوة التفاسير) في تفسيره للآية الكريمة: ﴿أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا﴾: استفهام توبيخ لمن ادعى مع الله آلهة ورد على عبادة الأوثان أي أو لم يعلم هؤلاء الجاحدون أن السماوات والأرض كانتا شيئا واحدا ففصل الله بينهما ورفع السماء إلى حيث هي واقر الأرض كما هي؟ قال الحسن وقتادة: كانت السماوات والأرض ملتصقتين ففصل الله بينهما بالهواء وقال ابن عباس: كانت السماء رتقا لا تمطر، وكانت الأرض رتقا لا تنبت ففتق هذه بالمطر، وهذه بالنبات، ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ﴾ أي جعلنا الماء أصل كل الأحياء وسببا للحياة فلا يعيش بدونه إنسان ولا حيوان ولا نبات ﴿أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾ أي أفلا يصدقون بقدرة الله.

ثم يتابع الصابوني في تفسير معنى الرتق والفتق فيقول: سئل ابن عباس: هل الليل كان قبل أو النهار؟ فقال: أرأيتم إلى السماوات والأرض حين كانتا رتقا هل كان بينهما إلا ظلمة؟ ذلك لتعلموا أن الليل قبل النهار. وعن ابن عمر أن رجلا أتاه يسأله عن السماوات والأرض كانتا رتقا ففتقنا هما فقال له: اذهب إلى ذلك الشيخ فأساله ثم تعال فاخبرني بما قال لك – يريد ابن عباس – فذهب إليه فسأله فقال ابن

عباس: كانت السماوات رتقا لا تمطر، وكانت الأرض رتقا لا تنبت، فلما خلق للأرض أهلا فتق هذه بالمطر، وفتق هذه بالنبات.

أما الآية الأخرى التي توضح خلق السماوات والأرض فهي الآية رقم 11 من سورة فصلت حيث يقول تعالى: ﴿ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ وَهِىَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ٱئْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَآ أَتَيْنَا طَآئِعِينَ ﴿١١﴾﴾ [فصلت]. يقول الصابوني في تفسير هذه الآية الكريمة: ﴿ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ وَهِىَ دُخَانٌ﴾ أي عمد إلى خلقها وقصد إلى تسويتها وهي بهيئة الدخان قال ابن كثير: والمراد بالدخان بخار الماء المتصاعد منه حين خلقت الأرض، ﴿فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ٱئْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا﴾ أي استجيبا لأمري طائعتين أو مكرهتين ﴿قَالَتَآ أَتَيْنَا طَآئِعِينَ﴾ أي قالت السماوات والأرض أتينا أمرك طائعين قال الزمخشري: وهذا على التمثيل أي انه تعالى أراد تكوينهما فلم يمتنعا عليه، وكانتا في ذلك كالمأمور المطيع إذا ورد عليه أمر الآمر المطاع ،والغرض تصوير اثر قدرته عز وجل في المقدورات من غير أن يكون هنالك خطاب وجواب.

تظهر كلمة ﴿دُخَانٌ﴾ في الآية الكريمة مدى الإعجاز اللغوي والعلمي في القرآن الكريم، فهنالك بعض الأشخاص أعداء التفسير العلمي للقران الكريم يرون أن كلمة (غاز) هي الأنسب من كلمة دخان حتى أن بعضهم تطاول على القرآن الكريم ورسول الله ﷺ حينما قالوا إن محمدا عليه الصلاة والسلام هو من كتب هذه الآية وأخطأ في وصفه للكون عند نشوئه بالدخان.

بعد أن تطورت الفيزياء الفلكية والأرصاد الفلكية الدقيقة للكون من خلال المراصد الفلكية التي ترصد الكون بالأشعة المختلفة، أصبح علماء الكون يطلقون على المادة الأولية للكون اسم دخان ولا غاز وهو الاسم العلمي الأنسب للمادة الأولية للكون، فقد بسط العالم الفلكي دوغلاس بيبرس شكل المادة الأولية للكون وقال أنها مثل دخان السجائر Cigarette Smoke !

الفصل الرابع

الكون يزداد اتساعا

يقول عز وجل في الآية 47 من سورة الذاريات: ﴿وَٱلسَّمَآءَ بَنَيۡنَٰهَا بِأَيۡيْدٖ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ ۝٤٧﴾. وحسب ما جاء في لسان العرب لابن منظور في شرحه لمعنى كلمة موسعون: السعة: وهو نقيض الضيق، وموسعون أي جعلنا بينها وبين الأرض سعة. وبينت كتب التفاسير أن معنى: ﴿وَٱلسَّمَآءَ بَنَيۡنَٰهَا بِأَيۡيْدٖ﴾ أي وشيدنا السماء واحكمنا خلقها بقوة وقدرة قال ابن عباس: ﴿بِأَيۡيْدٖ﴾ بقوة. ﴿وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ﴾ أي وإنا لموسعون في خلق السماء، فان الأرض وما يحيط بها من الهواء والماء بالنسبة لها كحلقة صغيرة في فلاة كما ورد في بعض الأحاديث.

كان الإنسان منذ القدم قد وضع العديد من النماذج للكون، إلا أن أهم هذه النماذج القديمة هو الذي صاغه اسحق نيوتن، الذي قال فيه أن الكون عبارة عن فضاء غير متناه أي ليست له حدود، وتملأه المجرات التي تسبح في وسط أثيري يملأ الكون، لكن ما لبث أن قوبل بالكثير من التساؤلات، فلو أن الكون غير محدود حسب رأي نيوتن لكان قد فقد طاقته وانطفأت حرارته منذ مليارات السنين.

كان الفيزيائي الشهير ألبرت اينشتاين قد صاغ نموذجا للكون بناء على دراسات فيزيائية نظرية بحتة دون الاعتماد على الأرصاد الفلكية للكون، فقد توصل اينشتاين إلى أن الكون احدب مثل الكرة وساكن لا يتمدد، وأطلق على نموذجه عن الكون (الكون الأحدب

المحدود) حيث بين اينشتاين خلال نظرية النسبية العامة بان الفضاء يتحدب (ينحني) حول الكتل الكبيرة فلو كان الضوء يسير في خط مستقيم واقترب من جاذبية جسم كتلته كبيرة مثل الشمس فان الضوء الذي يمر بجانبها سوف ينحني، وبذلك يتحدب الفضاء الكوني كله حول نفسه ويصبح على شكل كرة لكن دون حافة خارجية، لذلك يمكن أن نتصور أن الكون محدود لكنه غير متناه.

وفي عام 1948م نشرت نظرية (الحالة المستقرة للكون) Steady State Theory التي عمل فيها ثلاثة علماء هم بوندي وجولد ثم عدل عليها الفلكي الأمريكي فريد هويل، وتنص هذه النظرية على انه ليس للكون بداية وانه مخلوق منذ الأزل، لكن بعد أن انتشرت نظرية الانفجار العظيم حول نشوء الكون قوبلت نظرية الحالة المستقرة للكون بالرفض.

اكتشف الفيزيائي الشهير (كريستيان دوبلر) بان الأمواج الصوتية تطول إذا ما ابتعد مصدر الصوت عن الراصد، لذلك يكون تأثيرها بسيطا على أذن الراصد، بينما تقصر الموجات الصادرة إذا كان مصدر الصوت يقترب من الراصد، وهذه الظاهرة تحدث بشكل اعتيادي عندما يقف شخص ما على طريق سريع وتمر السيارات من أمامه بسرعة عالية، فإذا كانت السيارة تتجه نحونا فان صوت المحرك يزداد شيئا فشيئا ويصبح الصوت أعلى ما يمكن عندما تصبح السيارة قريبة منه، لكن بمجرد أن تمر السيارة من أمام الشخص الواقف على الطريق

فان صوتها يخبو بسرعة، وسبب هذه الظاهرة أن السيارة أي مصدر الصوت عندما يقترب منا فان صوتها يزداد نظرا لانضغاط الموجات الصوتية التي يقل طولها لذلك يكون تأثيرها على طبلة الأذن عاليا فيكون الصوت حادا،بينما تطول الموجات عندما تجتازها السيارة فيقل اهتزاز طبلة الأذن فيصبح الصوت خافتا .

إن ما يحدث للصوت يحدث للضوء أيضا، فإذا ابتعد مصدر الضوء عن الراصد فان موجات الضوء سوف تطول ويتحول الطيف الظاهر إلى اللون الأحمر لان هذه الأطياف لها أطوال موجية كبيرة، بينما يتحول الطيف الصادر عن مصدر الضوء المقترب إلى اللون الأزرق لان الطول الموجي لهذا الطيف هو الأقصر. هذه الظاهرة تعرف باسم (أثر دوبلر) Doppler Effect نسبة إلى العالم دوبلر سميث الذي اكتشفها.

في عام 1922 تمكن الفلكي (سيلفر) من تحليل الطيف القادم من مجرة المرأة المسلسلة اقرب المجرات إلى مجرتنا درب التبانة، وكانت نتيجة التحليل الطيفي أن طيف مجرة المرأة المسلسلة يحيد نحو الأحمر، وعرف سيلفر أن المجرة تبتعد عن مجرتنا ، لكن لم تلق دراسات سيلفر أي اهتمام من قبل العلماء !

وفي نفس العام الذي اكتشف فيه سيلفر ابتعاد مجرة المسلسلة، قام هاوي الفلك الأمريكي (أدوين هبل) Edwin Hubble بأرصاد

متواصلة للمجرات من خلال مرصد جبل ويلسون الأمريكي، وبعد أن درس الأطياف الصادرة عن هذه المجرات تبين له أن طيف كل المجرات يحيد نحو الأحمر، وهذا يعني أن المجرات تبتعد عن بعضها البعض، أي أن الكون يتوسع .

لاحظ "هابل" من خلال الدراسات التي أجراها على طيف المجرات أنها لا تبتعد عن بعضها البعض بشكل عشوائي، بل تبتعد عن بعضها بتناسق جميل، فقد تبين أنه كلما كانت المجرات أبعد عنا كانت سرعة ابتعاد المجرة أعلى، وكلما كانت المجرة اقرب إلينا كانت سرعة أبتعادها أقل، وقد تمكن "هابل" من صياغة علاقة تدل على سرعة ابتعاد المجرة نسبة لبعدها، وهي انه كلما كانت المجرة ابعد عنا مقدار مليون فرسخ فلكي (بارسك) زادت سرعة ابتعادها مقدار 55 كلم في الثانية، وأطلق على هذه العلاقة اسم (ثابت هابل).

تعتبر النتائج العلمية التي توصل إليها هابل مهمة للغاية وهي من أهم الاكتشافات الفلكية في القرن العشرين، فهي تبين بلا أدنى شك أن المجرات تبتعد عن بعضها البعض وهذا يدل على أن الكون يتمدد، وتدل كذلك على أن مادة الكون كانت قبل فترة من الزمن أي عند نشوئه متجمعة في نقطة واحدة ! وهذا اكبر إثبات على أن للكون بداية وتأكيدا واضحا على صحة نظرية الانفجار العظيم للكون . كما أن هذا التمدد إثبات قوي للإعجاز الكوني في القرآن الذي يوضح أن الكون يتمدد !

برز تساؤل بعد تصوير الكون المجري وهو كيفية تحديد مركز للكون، فمن صفات الكون انه متماثل أي لا يمكن تمييز منطقة عن أخرى نتيجة تشابه شكل الكون في أي مكان رصدناه، فالكون كما يظهر من خلال المراصد الفلكية عبارة عن مجرات تتباعد عن بعضها البعض بشكل منتظم في كل الأمكنة كما أن المادة فيه على مستوى الكون موزعة بانتظام وهذا كله يوضح بان الكون متناسق في كل الأمكنة. هذا التماثل يجعل من الصعب تحديد مركز للكون فإذا افترضنا أن مجرتنا درب التبانة مركز للكون فعلى أي أساس بني هذا الافتراض؟

ولتوضيح طبيعة التماثل في الكون نضرب مثالا بسيطا ، فلو صنعنا قطعة كيك محشوة بالزبيب، ووضعناها في الفرن، فان قطعة الكيك تبدأ بالانتفاخ أو تتسع عن حجمها الأصلي وتتباعد حبات الزبيب عن بعضها بتناسق وانتظام، وهنا نتساءل إذا افترضنا عدم وجود حواف لقطعة الكيك أي ليس لها حدود فهل سيكون بالإمكان تحديد مركز لقطعة الكيك بعد هذا التناسق والتماثل في توزيع حبات الزبيب؟ إن هذا المثل الذي ضربته حول قطعة الكيك ينطبق على الكون على مستوى الكون وليس على مستوى المجرة، حيث أننا لم نر حدوداً للكون إن كانت له حدود، لذلك لا يمكن تحديد مركز واضح أو ثابت للكون .

نستنتج من خلال هذه الدراسات النقاط التالية:

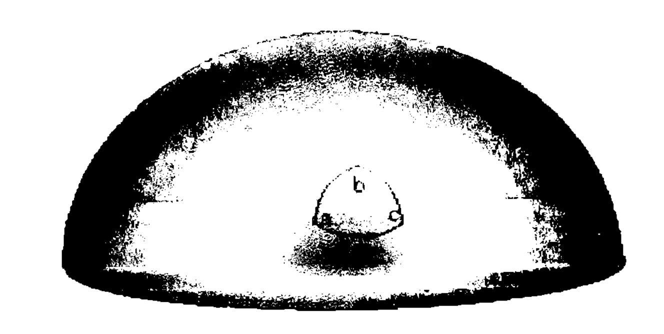
1– أن مادة الكون كانت متجمعة في نقطة صغيرة ثم حدث لها انفجار لسبب ما ثم تابعت مادة الكون ابتعادها عن بعضها البعض وهذا يعني أن الكون يتمدد وان للكون بداية و لم يكن أزليا وهو معاكس لقول الملحدين الذين يدعون انه ليس للكون بداية .

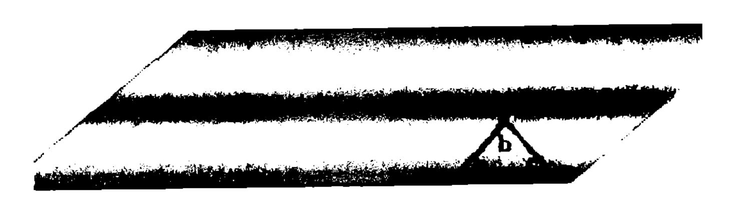
2– أن تمدد الكون ليس عشوائيا بل يتم بشكل رياضي دقيق ، وهو يتفق مع ما جاء في القرآن الكريم قبل أكثر من 1400 عام وهذا إعجاز علمي كبير للقران الكريم كما أشارت إليه الآية القرآنية الكريمة ﴿وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ﴾.

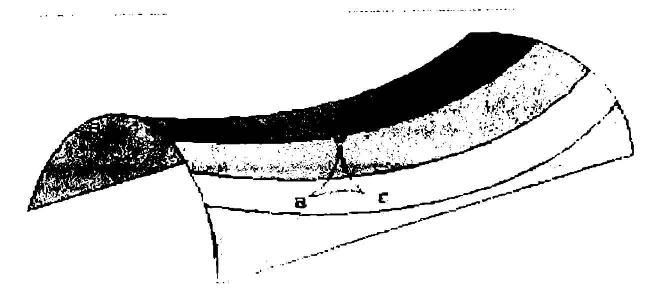
3– أن اتزان الكون وانتظام حركة الأجرام السماوية فيه يدل على وجود خالق للكون نظم حركة الكون والأجرام السماوية فيه.

الفصل الخامس

﴿ يَوْمَ نَطْوِي ٱلسَّمَآءَ ﴾







بعد أن تأكد للعلماء أن الكون يتمدد ويزداد اتساعا، بدا يظهر على الساحة العلمية سؤال غاية في الأهمية، وهو إلى متى سيبقى الكون يتمدد؟ وهل ستأتي فترة زمنية يتوقف خلالها الكون عن التمدد ثم ينكمش على نفسه من جديد؟

لقد أصبح من البديهي الآن لدى الفلك الحديث أن الكون في

حالة تمدد واتساع دائم، هذا التمدد بالطبع ناتج عن الانفجار العظيم، وحسب ما تشير إليه الدراسات الكونية فان سرعة تمدد الكون عند نشوئه كانت أعلى من سرعة تمدده الحالية،فقد تباطأت سرعة فرار المجرات عن بعضها البعض عبر مرور الزمن، ولمعرفة الإجابة عن هذه التساؤلات أي هل سيبقى الكون في حالة تمدد إلى ما لا نهاية أم أن هذا التمدد سيتوقف عند نقطة معينة ثم سيعود بحركة عكسية وينكمش على نفسه من جديد يمكن وضع الاحتمالات التالية التي وضعها الفيزيائي الروسي (الكسندر فريمان) سنة 1922م:

1- الاحتمال الأول يقول ان هذا الكون سيبقى في حالة تمدد واتساع إلى ما لا نهاية، أي أن قوة الانفجار الأعظم التي أدت إلى نشوء الكون وتمدده أقوى بكثير من قوة الجذب الثقالي لمادة الكون نفسه التي تعمل كحركة وقوة معاكسة لقوة الانفجار العظيم والتي تسمى في علم الكون(الكثافة الحرجة) وهي التي تتساوى عندها قوة الانفجار العظيم مع قوة الجذب الثقالي للكون.

إن هذا الاحتمال الذي يسمى (الكون المفتوح) في حقيقة الأمر مخالف للواقع المرصود للكون، فلو افترضنا أن الكون سيتمدد بالفعل إلى ما لا نهاية فان الطاقة في الكون سوف تنضب، وهذا يعني بحد ذاته فناء الكون لان الطاقة في النجوم سوف تنتهي ومن ثم تتحول مادة الكون إلى مادة باردة وميتة، وهذا يعني أن اتساع الكون سيتوقف أو على الأصح لكان قد توقف منذ فترة طويلة.

2- أما النموذج الآخر للكون فهو(الكون المغلق) أو الكون الهزاز الذي يعتقد انه سيبقى الكون في حالة تمدد ثم سيتوقف عندما يصل الكثافة الحرجة بحيث تتفوق قوة الجذب الثقالي للكون على قوة الانفجار العظيم، ثم تبدأ المجرات بحركات عكسية أي يعود الكون للانكماش على نفسه من جديد،ثم تحدث ولادة جديدة للكون مرة أخرى وتبدأ مادته بالتوسع من جديد، وهكذا تكون ولادة الكون متكررة.

3- وهي أن الكون سيبقى في حالة تمدد إلى فترة زمنية معينة ، ثم يتوقف التمدد عند حد معين بسبب الكثافة الحرجة التي لا يستطيع الكون تجاوزها،ثم يعود الكون وينكمش على نفسه من جديد حتى تعود مادة الكون إلى نفس الجسيمات الأولية التي نشا منها الكون دون أن يعود ويتشكل منها كون جديد كما في فرضية الكون الهزاز أو الكون المغلق.

ولكن أي من هذه الفرضيات الثلاث السابق ذكرها سيؤول إليها الكون الحالي؟ للإجابة عن هذا السؤال يتطلب منا معرفة الحجم الحقيقي للكون والمادة الموجودة فيه ومن ثم مقارنتها بالكثافة الحرجة للكون، والمشكلة هنا تتمثل في أننا لا نعرف كمية المادة الموجودة في الكون، فنحن حتى الآن لا نعلم عن توزيع المادة إلا ما نراه في الكون المنظور أي أن المادة التي نعرفها في الكون هي التي يمكن أن نراها من خلال التلسكوبات التي تعمل بالأشعة

المرئية وغير المرئية، أما حجم الكون الحقيقي فما زال مجهولا حتى الآن، وعلى هذا الأساس فكيف لنا أن نعرف مادة الكون الحقيقية لنتمكن من معرفة مستقبل الكون.

أما المشكلة الأخرى التي ظهرت لنا في هذه القضية فهي أن المادة التي نراها من خلال التلسكوبات الفلكية المختلفة من نجوم ومجرات وسدم لا تشكل سوى 1 بالمائة فقط من المادة الحقيقية للكون، أما الجزء الكبير من مادة الكون والتي تصل نسبتها إلى 99 بالمائة من مادة الكون فهي مادة غير مرئية أي(مادة مظلمة) Dark Matter وهي التي اكتشفها الفلكي السويسري (فيرتز زويكي) سنة 1933م وذلك عندما كان يقيس سرعة ابتعاد المجرات عن بعضها البعض والتي تقع ضمن العنقود المجري(الذؤابة) فبعد أن عمل على تحليل طيف المجرات وحساب كتلتها وجد أن السرعة التي تتباعد بها المجرات عن بعضها اقل من السرعة التي تنبأت بها الحسابات الفلكية، واستنتج زويكي من هذه النتيجة بان الجاذبية الفعلية بين المجرات أعلى بكثير من الجاذبية المحسوبة أي أن هنالك مادة مفقودة غير مشاهدة في الكون تصل نسبتها إلى اكثر من 90 بالمائة من مادة الكون!

إن وجود المادة المظلمة التي لا يمكن تقديرها بدقة في الكون الفعلي وليس فقط في الكون المنظور يجعل من الصعب حساب الكثافة الحرجة في الكون ومن ثم التوصل إلى الاتفاق على مستقبل معين للكون. من ناحية أخرى اكتشف الفلكيون أجراما سماوية غاية في الغرابة وهي

التي تسمى (الثقوب السوداء) وهي أجرام سماوية ذات كثافة هائلة وجاذبيتها كبيرة جدا، وتتجمع هذه الثقوب السوداء في مراكز المجرات والتي تعمل على اتزان المجرات، ويفترض أن ندخل الثقوب السوداء بعين الاعتبار أثناء الحديث عن الكثافة الحرجة للكون.

يقول تعالى في الآية 104 من سورة الأنبياء: ﴿يَوْمَ نَطْوِي السَّمَاءَ كَطَيِّ السِّجِلِّ لِلْكُتُبِ ۚ كَمَا بَدَأْنَا أَوَّلَ خَلْقٍ نُعِيدُهُ ۚ وَعْدًا عَلَيْنَا ۚ إِنَّا كُنَّا فَاعِلِينَ (١٠٤)﴾ [الأنبياء]. كما يقول تعالى في الآيتين 18 و 19 من سورة العنكبوت: ﴿أَوَلَمْ يَرَوْا كَيْفَ يُبْدِئُ اللَّهُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ ۚ إِنَّ ذَٰلِكَ عَلَى اللَّهِ يَسِيرٌ (١٩) قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ ۚ ثُمَّ اللَّهُ يُنشِئُ النَّشْأَةَ الْآخِرَةَ ۚ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ (٢٠)﴾ [العنكبوت].

جاء في تفسير ابن كثير عن ابن عباس قال: يطوي الله السماوات السبع بما فيها من الخليقة والأرضيين السبع بما فيها من الخليقة، يطوي ذلك كله بيمينه، يكون ذلك كله بيمينه، ويتابع ابن كثير تفسيره لمعنى يوم نطوي السماء كطي السجل للكتب فقال: كما يطوي السجل للكتاب كذلك تطوى.

من الآيات الكريمات نرى أن القرآن الكريم قد سبق كل هذه الأرصاد والدراسات الكونية في الإشارة إلى صورة انتهاء الكون الذي نعيش فيه، وهذا يبين الإعجاز العلمي الذي يتضمنه القرآن الكريم.

الفصل السادس

السماوات السبع

ورد ذكر(السماوات السبع) في القرآن الكريم سبع مرات أي بعدد السماوات نفسها في القرآن الكريم وهو إعجاز آخر يضاف في القرآن الكريم، حيث يقول تعالى:

1- في الآية 29 من سورة البقرة: ﴿هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُم مَّا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ ۚ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ (٢٩)﴾ [البقرة].

2- وفي الآية 3 من سورة الملك: ﴿الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا ۖ مَّا تَرَىٰ فِي خَلْقِ الرَّحْمَٰنِ مِن تَفَاوُتٍ ۖ فَارْجِعِ الْبَصَرَ هَلْ تَرَىٰ مِن فُطُورٍ (٣)﴾ [الملك].

3- وفي الآيتين 15 و 16 من سورة نوح: ﴿أَلَمْ تَرَوْا كَيْفَ خَلَقَ اللَّهُ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا (١٥) وَجَعَلَ الْقَمَرَ فِيهِنَّ نُورًا وَجَعَلَ الشَّمْسَ سِرَاجًا (١٦)﴾ [نوح].

4- وفي الآية 12 من سورة الطلاق: ﴿اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَمِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَتَنَزَّلُ الْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ لِتَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ وَأَنَّ اللَّهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ شَيْءٍ عِلْمًا (١٢)﴾ [الطلاق].

5- وفي الآية 12 من سورة فصلت: ﴿فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَىٰ فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا ۚ وَزَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَحِفْظًا ۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ (١٢)﴾ [فصلت].

6- وفي الآية 44 من سورة الإسراء: ﴿تُسَبِّحُ لَهُ السَّمَاوَاتُ السَّبْعُ وَالْأَرْضُ وَمَن فِيهِنَّ ۚ

﴿وَإِن مِّن شَيْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِۦ وَلَٰكِن لَّا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْۚ إِنَّهُۥ كَانَ حَلِيمًا غَفُورًا ﴿٤٤﴾﴾ [الإسراء].

7- وفي الآية 86 من سورة المؤمنون: ﴿قُلْ مَن رَّبُّ ٱلسَّمَٰوَٰتِ ٱلسَّبْعِ وَرَبُّ ٱلْعَرْشِ ٱلْعَظِيمِ ﴿٨٦﴾﴾ [المؤمنون].

اختلف المفسرون في معنى السماوات السبع خاصة في الفلك الحديث، وذلك بعد أن تغير مفهوم الإنسان عن الكون عن السابق، فنحن لا نرى من خلال مراقبنا المختلفة سوى نجوم وكواكب ومجرات منتشرة في جميع نواحي السماء وهو الكون المنظور، فهل كل المجرات والنجوم التي نراها هي سماؤنا الدنيا فقط أي هل هنالك كون آخر أو بالأحرى سبعة أكوان أخرى أي سبع سماوات كما جاء في القرآن الكريم؟ أم أن هذا الكون المنظور هو السماوات السبع؟ وإذا كان هذا المعنى المقصود في القرآن الكريم فكيف نقسمه إلى سبع سماوات؟

قبل أن أوضح الآراء المختلفة حول معنى السماوات السبع أود أن اذكر ما قاله بعض مفسري القرآن حول السماوات السبع؛ حيث جاء في الصفحة رقم 98 من كتاب الإعجاز العلمي في القرآن الكريم للدكتور حسن أبو العينين أن بعض العلماء يقول أن العدد (سبع) يدل على الكثرة فيشتمل الفضاء الكوني على أكثر من سماء وهو ما قاله الأخفش سعيد بن سعده البلخي في كتابه(معاني القرآن) وحسب قول البلخي فانه ليس من اللازم أن يكون عددها سبعا، وقد ذكر

الرازي في تفسيره أن العدد لا مفهوم له (وهذا معروف في أساليب اللغة) فكأنه يقول لا حرج على من يقول أنها أكثر من سبع لان العدد لا تتعين دلالته على كمية محدودة، أي أن السماوات السبع تحديد للنوع وليس الكم. فان كانت السماوات أكثر من سبع،فالسبع منها، ولكن لا يجوز أن تكون اقل.

وقد وضع الدكتور داود سلمان السعدي في كتابه(أسرار الكون في القرآن) بعض الصفات التي تتصف بها السماوات، واستنتج من دراساته أن السماوات السبع تتكون من الصفات التالية :

1- أن السماوات غير متصلة بالأرض وذلك لقوله تعالى في الآية 2 من سورة الرعد: ﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى رَفَعَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ۖ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ ۖ وَسَخَّرَ ٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ ۖ كُلٌّ يَجْرِى لِأَجَلٍ مُّسَمًّى ۚ يُدَبِّرُ ٱلْأَمْرَ يُفَصِّلُ ٱلْءَايَٰتِ لَعَلَّكُم بِلِقَآءِ رَبِّكُمْ تُوقِنُونَ ﴿٢﴾﴾. وهذا يعني أن السماوات كلها أي السماوات السبع غير مرتبطة بشكل مباشر بالأرض وذلك لقوله تعالى: ﴿بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا﴾ والمقصود بالعمد التي لا نراها هنا ربما هي قوة الجاذبية وليست ملامسة للأرض والله تعالى اعلم.

2- ان السماوات السبع مرتفعة عن الأرض وليست أسفلها وذلك لقوله تعالى: ﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى رَفَعَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ﴾ وهذا ربما ما يدل على أن سماءنا هي الدنيا.

3- أن السماوات السبع يجب أن تكون مرئية من الأرض وليست مخفية كما يظن البعض.

4- ان هنالك قوة تمسك بالسماوات السبع وتمنعها من السقوط.

5- ان السماوات السبع ذات كتلة وليست فراغا.

6- ان كل ما في السماوات السبع يتحرك مثل الأرض.

7- ان مصير السماوات والأرض هو الفناء دفعة واحدة وليست في فترات مختلفة.

8- ان السماوات السبع خلقت في وقت واحد و لم تخلق كل سماء على حدة أو خلال فترة زمنية خاصة بها.

9- ان لكل سماء أرضاً خاصة بها غير أرضنا لقوله تعالى: ﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ سَبۡعَ سَمَٰوَٰتٖ وَمِنَ ٱلۡأَرۡضِ مِثۡلَهُنَّ﴾ [الطلاق:12].

10- ان السماوات السبع تقع فوق بعضها البعض بشكل منتظم ودليل ذلك قوله تعالى في الآية 15 من سورة نوح: ﴿أَلَمۡ تَرَوۡاْ كَيۡفَ خَلَقَ ٱللَّهُ سَبۡعَ سَمَٰوَٰتٖ طِبَاقٗا ١٥﴾ [نوح].

على كل حال فان اتفقنا مع ما قاله الرازي من معنى السماوات السبع أم لا فان العلماء ومنهم محمد جمال الدين الفندي وضعوا في العصر الحديث عدة احتمالات لمعنى السماوات السبع وهي:

الاحتمال الأول للسماء الأولى هي طبقات الغلاف الغازي الأرضي:

عندما تشكلت الأرض لم يكن لها الغلاف الغازي المعروف لنا

في الوقت الحاضر، ولكن بعد فترة من الزمن وبسبب البراكين التي كانت ثائرة على سطح الأرض، حدث نفث كميه كبيرة من غازات ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء والهيدروجين والميثان ، بينما كانت نسبة الأوكسجين ضئيلة في تلك الفترة القصيرة جداً، ولكن بعد أن ظهرت النباتات بمختلف أشكالها على سطح الأرض، أخذت تستهلك ثاني أكسيد الكربون لتعطي الأوكسجين، وهي العملية التي تسمى (التمثيل الكلوروفيلي) والتي لولاها لما تشكل غاز الأوكسجين المهم للحياة على الأرض منذ بدء الخليقة، ولولا النباتات لانتهى الأوكسجين منذ فترة طويلة أيضاً ولاستحالت الحياة.

يصل سمك الغلاف الغازي الأرضي حوالي 10.000 كيلومتر، ويتكون من الغازات الرئيسية التالية:

نتروجين	78.1%
أوكسجين	20.9%
أرغون	0.9%
ثاني أكسيد الكربون	0.03%
غازات أخرى مثل النيون والهليوم والهيدروجين والميثان	0.07%

ويمكن تقسيم الغلاف الغازي الأرضي إلى سبع طبقات رئيسية هي:

1- التروبوسفير Troposphere: يبلغ سمك هذه الطبقة 11 كيلو مترا فوق سطح البحر أي أنها الطبقة التي تعلو سطح الأرض

مباشرة، وهي أعلى طبقات الغلاف الغازي كثافة حيث تشكل 80% من كتلة الغلاف الغازي للأرض لذلك فهي ثقيلة جدا إنما يقل الضغط كلما ارتفعنا للأعلى، وفي هذه الطبقة تحدث جميع العوامل الجوية ففيها تتشكل المنخفضات والمرتفعات الجوية وتتشكل السحب والعواصف الرعدية والمطر .

2- الستراتوسفير Stratosphere : يصل ارتفاع هذه الطبقة إلى 50 كيلو مترا فوق سطح البحر وهي طبقة هادئة كونها خالية من العوامل الجوية لكنها مهمة جدا فهي تتكون من غاز الأوزون وهو جزيء مكون من ثلاث ذرات أوكسجين O_3 التي تعمل على منع الأشعة فوق البنفسجية من الوصول بكميات خطرة إلى سطح الأرض والتي تعمل على إصابة الإنسان بسرطان الجلد أو فقدان البصر وتقليل المناعة عند الإنسان.

3- الميزوسفير Mesosphere: يصل ارتفاع هذه الطبقة إلى 85 كيلو مترا فوق سطح البحر، وهي اقل طبقات الغلاف الغازي حرارة إذ تصل حرارة السطح الخارجي فيها إلى حوالي 90 درجة مئوية تحت الصفر .

4- الايونوسفير Ionosphere: يصل ارتفاع هذه الطبقة إلى حوالي 700 كيلو متر فوق مستوى سطح البحر وتتكون من أوكسجين ونيتروجين متأينين بفعل الأشعة السينية القادمة من الشمس

وتتأثر هذه الطبقة بهذه الأشعة ، ومن مميزات هذه الطبقة أن سمكها يتغير بتغير الحرارة سواء في التقلب من الليل إلى النهار أو بتغير الفصول بسبب تغير الحرارة في كل فصل .

5- الثرموسفير Thermosphere: يصل ارتفاع هذه الطبقة إلى حوالي 200 كيلو متر فوق سطح البحر، والغريب في هذه الطبقة أن حرارتها أعلى من حرارة الطبقات الدنيا من الغلاف الغازي الأرضي، وهذا ما تم الكشف عنه من خلال الصواريخ أثناء انطلاقها إلى الفضاء الخارجي، ويعزو العلماء ارتفاع درجة حرارة هذه الطبقة إلى الامتصاص الشديد لهذه الطبقة للأشعة فوق البنفسجية ذات الطاقة الكبيرة القادمة من الشمس والتي تتفاعل مع المجال المغناطيسي في الغلاف الغازي الأرضي والطبقات العليا في الغلاف الغازي فتتولد نتيجة لهذا التفاعل حرارة عالية .

6- الاكسوسفير Exosphere: يصل ارتفاع هذه الطبقة إلى حوالي 35 ألف كيلو متر فوق سطح البحر، تتميز هذه الطبقة بأنها قليلة الكثافة حيث أن جزيئاتها تتحرك بسهولة بسبب ضعف الجاذبية الأرضية على هذا الارتفاع .

7- الماجنيتوسفير Magnetosphere: اكتشف هذه الطبقة الفيزيائي الأمريكي "فان ألن" سنة 1956 م وهي الطبقة الخارجية للغلاف

الغازي الأرضي أي ابعد طبقات الغلاف الغازي الأرضي عن سطح الأرض فهي تبعد عن سطح البحر حوالي 50 ألف كيلو متر، وهي عبارة عن مجال مغناطيسي مهمته مواجهة الجسيمات المشحونة كهربائيا القادمة من الشمس والتي تزداد عند حدوث النشاطات المغناطيسية الشمسية حيث تؤدي إلى تأين الغلاف الغازي وتظهر على شكل ألوان جذابة جدا تسمى "الشفق القطبي" Aurora.

الاحتمال الثاني للسماء الثانية وهي: الشهب

إضافة للكواكب السيارة والأقمار والكويكبات والمذنبات، توجد كتل صغيرة من ذرات الغبار المنتشرة في الفضاء بين الكواكب السيارة، وتتشابه الذرات الغبارية من حيث مداراتها ومصدرها، لكنها تختلف كلياً فيما بينها من حيث التركيب والحجم. هذه الكتل والذرات الغبارية نسميها الشهب Meteors.

لا شك عزيزي القارئ أنك تأملت في يوم من الأيام نجوم السماء في ظلام الليل الحالك، ولا بد أثناء ذلك أن شاهدت سهماً نارياً يشق عنان السماء فجأة ويستمر لبضع أجزاء من الثانية، أو قد يمتد لثانية واحدة أو لمدة تزيد على ذلك في بعض الأحيان، ثم لا يلبث أن يتلاشى، فتشعر باليأس لاختفاء هذا السهم الناري الجميل وتمنيت لو أنه يبقى لفترة أطول، ولا بد أن تساءلت أيضاً عن طبيعة هذا السهم

الناري، وعن مصدره، وعن السبب الذي جعله يختفي فجأة في السماء ولا يبقى لفترة أطول.

إن هذه الأسهم النارية التي يعرفها عدد كبير من الناس وخاصة أولئك القاطنين في منطقة مظلمة بعيدة عن أنوار المدن تسمى (الشهب) Meteors .

عرف أجدادنا الشهب منذ القدم، وكانوا يجلسون في البراري فترة طويلة في الظلام الحالك لمشاهدتها إذ كانوا يعتقدون أن الشهب عبارة عن نجوم ذوات ذيل تجره خلفها، لذلك أطلقوا عليها (نجمة ذات ذيل) أي خلطوا بين الشهب والمذنبات.

تعتبر المذنبات المصدر الحقيقي للشهب، فعندما تقترب المذنبات من الشمس، فإنها تترك في مسارها كمية هائلة من ذرات الغبار الخفيفة المتطايرة منها على شكل مدار أو نهر من الغبار River of Dust، وبعضها الآخر يتبعثر في الفضاء بين الكواكب السيارة، لذلك فالفضاء بين الكواكب ليس فارغاً كما نراه، بل هو مليء بذرات الغبار الصغيرة.

تعتمد نسبة وجود ذرات الغبار في نهر الغبار على طبيعة مادة نواة المذنب، فإذا كانت مادة النواة صغيرة ومتماسكة وصلبه، فإن نسبة الذرات الغبارية المتطايرة تكون قليله نسبياً، لذلك يكون النهر الغباري خفيفاً، أما إذا كانت مادة النواة ثلجية خفيفة وهشة (غير متماسكة) فإن الذرات الغبارية المتطايرة تكون كثيفة، أما الذرات

الغبارية المبعثرة بين الكواكب والتي لا تنتظم في نهر غباري فهي قليلة الكثافة.

وأثناء دوران الأرض حول الشمس بهدوء، فإن هذه الذرات الغبارية تصطدم بالأرض وتحتك بالغلاف الغازي الأرضي، هذا الاحتكاك القوي يعمل على رفع درجة حرارة المنطقة المحيطة بذرات الغبار في الغلاف الغازي فتظهر على شكل أسهم نارية لامعة رغم صغر ذرات الغبار والتي لا يزيد حجمها عادة على حبة الحمص.

يمكن من خلال الرصد الأرضي، معرفة سرعة دخول الشهب في الغلاف الغازي وارتفاعها عن سطح الأرض عند لمعانها، وذلك من خلال راصدين يبتعد أحدهما عن الآخر مسافة لا تزيد على 160 كيلومتراً، ويحمل كل واحد منهما جهاز قياس المساحة (ثيودولايت)، وعند ظهور أحد الشهب لكلا الراصدين، يحدد كل منهما الزاوية التي ظهر بها وموقعه بالنسبة لخلفية النجوم، وباستخدام حساب المثلثات يمكن معرفة ارتفاع الشهاب وسرعة دخوله في الغلاف الغازي.

أظهرت الدراسات الحديثة أن الشهب تدخل الغلاف الغازي بسرعة تتراوح بين 11 كيلومترا إلى 74 كيلومترا في الثانية، أي أن سرعة دخول الشهب الغلاف الغازي بالمعدل تصل إلى 42 كيلومترا في الثانية، وتحترق الشهب على ارتفاع يصل إلى 120 كيلومترا عن سطح الأرض، وتنتهي على ارتفاع 60 كيلومترا حيث تتحول إلى رماد لا نشعر به.

تعتمد نسبة لمعان الشهب على سرعة اصطدامها بالغلاف الغازي وكتلتها، وبصيغة رياضية نقول: (إن نسبة لمعان الشهب تتناسب طردياً مع كتلتها ومربع سرعتها) فكلما كانت كتلة الشهاب كبيرة وكانت سرعته عالية فإن نسبة توهج الشهاب ستكون كبيرة. أما إذا كانت كتلة الشهاب صغيرة وسرعته بطيئة فإن توهجه يكون قليلاً لأن قوة الاصطدام تكون ضعيفة.

تستقبل الأرض في اليوم الواحد أكثر من مائة مليون ذرة غبار، أو تدخل على شكل شهب، وبالطبع تحترق كلها في الغلاف الغازي. ويمكن أن يرى الراصد الصبور في الليلة الواحدة حوالي (10) شهب في الساعة الواحدة، لكنه يستطيع رصد عدد أكبر من الشهب في أوقات معينة معروفة نسميها (زخات الشهب).

السماء الثالثة وهي النيازك

تقترب في بعض الأحيان أجسام أكبر حجماً من الشهب، وإذا ما دخلت مجال جاذبية الأرض، فإنها تجذبها نحو السطح وتدخل الغلاف الغازي الأرضي بسرعة عالية فيحترق جزء منها في الغلاف الغازي ويتبقى جزء منه دون أن يحترق حتى يصل سطح الأرض فيحدث فوهة إذا ما سقط على اليابسة، أو نافورة مياه ضخمة إذا ما سقط على البحار والمحيطات. وهي التي نسميها (النيازك) Meteorites.

ظنّ الفلكيون سابقاً أن النيازك تشكلت في نفس الفترة التي تشكلت فيها المجموعة الشمسية، وذلك لأن عمر النيازك مقارب لعمر الكواكب السيارة، وأن النيازك عبارة عن بقايا جزيئات السديم التي لم تتشكل منها الكواكب السيارة والأقمار، وبقيت سابحة في الفضاء بين الكواكب حتى تصطدم بها أو تبقى سليمة في الفضاء. أما الفريق الآخر من الفلكيين فكانوا يتوقعون أن النيازك عبارة عن كتل انفصلت عن المذنبات أثناء اقترابها من الشمس، لكن لا يمكن في الواقع تصور كتل صخرية ضخمة تنفصل عن المذنبات، خاصة وأن تركيب النيازك يختلف كلياً عن تركيب المذنبات.

إن أكثر النظريات قبولاً لدى الفلكيين هي أن النيازك عبارة عن كويكبات صغيرة الحجم وذات مدار منحرف عن مدار الكويكبات، وتقترب من الأرض فتصطدم بها، أو أنها أجسام صخرية ناتجة عن بقايا حطام كويكبات اصطدمت مع بعضها بعضاً ثم انحرفت هذه البقايا عن مدارها واقتربت من الأرض، وهي من أكثر النظريات قبولاً في الوسط الفلكي.

كشفت التحاليل المخبرية التي أجريت على النيازك الساقطة على الأرض، أنها تتكون من 12 نوعاً تختلف عن بعضها من حيث التركيب، لكن يمكن تقسيم النيازك بشكل عام إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي:-

1- النيازك الصخرية Stony Meteorites

شكل هذه النيازك شبه كروي، وتشكل أعلى نسبة من النيازك الساقطة على الأرض والتي تصل إلى 92.8%، وتتكون من صخور عادية تشبه الصخور الأرضية.

2- النيازك الصخرية الحديدية Stony-Iron Meteorites

تتكون هذه النيازك من خليط من معدني الحديد والنيكل بالإضافة لمعادن أخرى قليلة، وتتخذ هذه النيازك عادة شكلاً شبه كروي، وتبلغ نسبة النيازك الساقطة منها 7 بالمائة.

3- النيازك الحديدية Iron Meteorites

وتشكل نسبة النيازك الساقطة منها 1.5 بالمائة، وتتكون من نسبة كبيرة من الحديد تصل إلى 99 بالمائة من مادة النيزك، ويشكل الباقي منها معدن النيكل.

السماء الرابعة بمعنى القمر

القمر هو أقرب الأجرام السماوية للأرض، وهو الجرم السماوي الوحيد الذي يدور حولها، كما أنه أقرب الأقمار للشمس في المجموعة الشمسية، على اعتبار أنه لا تدور حول عطارد والزهرة أية أقمار .

ويمكن اعتبار القمر مع الأرض جرمين ثنائيين بسبب ضخامة القمر الأرضي نسبة للأقمار الأخرى. وكان القمر الهدف الأول للهبوط على سطحه في عصر الفضاء.

جذب القمر اهتمام الإنسان منذ القدم، فهو يضيء سطح الأرض ليلاً عندما يكون مكتملاً، وهذا ساعد الإنسان على الصيد ليلاً، كما أنه استخدمه كساعة كونية لتقسيم وقته وتحديد الأزمنة والعبادات والمناسبات الدينية، ولا زالت الديانات وخاصة الدين الإسلامي الحنيف يعتبر القمر الأداة الرئيسية لتحديد بدايات الشهور وخاصة شهر رمضان المبارك وشهر شوال لتحديد نهاية الصوم، وشهر ذي الحجة لتحديد موسم الحج والوقوف بعرفه، وغيرها من العبادات التي لا يتم تحديدها بدون رؤية الهلال.

يبلغ قطر القمر 3476 كيلومترا، ويبعد عن الأرض في المتوسط 384 ألفاً و400 كيلومتر من سطح الأرض لسطح القمر، ويدور القمر حول محوره في 27 يوماً و7 ساعات و43 دقيقه و11.87 ثانية، ويدور حول الأرض في نفس المدة تماماً وحتى بكسر الثانية، أي أن يوم القمر مساو لفترة دورانه حول الأرض، وهي الخاصة الشائعة بين أقمار الكواكب السيارة، لذلك فليس القمر الأرضي الوحيد الذي يتساوى يومه مع سنته، ولذلك يظهر نصف واحد فقط من القمر متجها نحو الأرض منذ أن خلق الله الأرض والقمر، ولم نر النصف الآخر من القمر سوى في عصر الفضاء وزيارة المركبات الفضائية للقمر وتصوير النصف الآخر منه.

يميل محور دوران القمر على مداره حول الأرض بزاوية مقدارها 1.53 درجة، كما يميل مداره حول الأرض على دائرة البروج ما بين 4.58 درجة إلى 5.9 درجة. تبلغ كثافة القمر 3.342 من كثافة الماء، أما كتلته فتصل إلى 0.0123 من كتلة الأرض، أما حجمه فيصل إلى 0.0203 من حجم الأرض، بينما تبلغ سرعة الإفلات من سطحه 2.38 كيلومتر في الثانية، أما جاذبية سطح القمر فتصل إلى 0.1653 من جاذبية سطح الأرض.

السماء الخامسة بمعنى الكواكب السيارة

عرفت الحضارات القديمة خمسة كواكب سيارة من أصل تسعة نعرفها في الفلك الحديث وهي:

"عطارد" Mercury، و"الزهرة" Venus، و"المريخ" Mars، و"المشتري" Jupiter ثم "زحل" Saturn، وهذه الكواكب يمكن مشاهدتها بوضوح بالعين المجردة على شكل نجوم لامعة، وأكثر هذه الكواكب السيارة لمعاناً هو "الزهرة" ثم "المشتري" و"المريخ" خاصة عند زيادة لمعانه لدى اقترابه من الأرض مرة واحدة كل سنتين، لكن من الصعب رؤية كوكب عطارد وذلك بسبب قربه الشديد من الشمس، لذلك لا يمكن مشاهدته سوى لمدة ساعتين على الأكثر بعد غروب الشمس أو قبل شروقها.

اختلف القدماء في تصورهم للمجموعة الشمسية عن تصورنا في العصر الحديث فقد ظنوا أن الأرض في مركز المجموعة الشمسية، وأن القمر والشمس والكواكب السيارة تدور حول الأرض، وكان الفيلسوف اليوناني الشهير "كلاوديوس بطلميوس" المتوفى سنة 150م قد وضع موسوعة ضخمه وشهيرة تسمى" الماجسطي" ذكر فيها أن الأرض تقع في مركز المجموعة الشمسية وأن الشمس والقمر والكواكب الخمسة المعروفة آنذاك تدور حول الأرض.

بقي العالم معترفاً بنموذج بطليموس لمدة تزيد على الألف عام، وحتى سنة 1543م وحتى أعلن الرياضي البولندي الشهير "كوبرنيكوس" أن الأرض ليست مركزاً للمجموعة الشمسية، وأنها تدور في مدارات دائرية حول الشمس مثل باقي الكواكب السيارة الأخرى، وهو بذلك يكون أول من اعترف بأن الأرض كوكب سيار مثل سائر الكواكب الأخرى، وبيّن أن القمر هو الجرم السماوي الوحيد الذي يدور حول الأرض. وأود بهده المناسبة أن أؤكد للقارئ العربي، بأن العالم العربي المسلم الشهير "ابن الشاطر" Ibn - alshater المتوفى سنة 777هـ / 1375م، قد توصل رياضياً إلى أن الشمس في مركز المجموعة الشمسية وليست الأرض قبل كوبرنيكوس بحوالي 170 عاماً، حتى أن المستشرق الإنجليزي "ديفيد كنج" يؤكد في قاموسه (الشخصيات العلمية) بأن كوبرنيكوس اعتمد في دراساته على نتائج دراسات ابن

الشاطر وثبت سنة 1950م أن الكثير من النظريات الفلكية المنسوبة لكوبرنيكوس قد أخذها هذا الأخير من العالم المسلم ابن الشاطر، وفي سنة 1973م تم العثور على مخطوطات عربيه في بولندا مسقط رأس كوبرنيكوس اتضح منها أنه كان ينقل تلك المخطوطات العربية وينتحلها لنفسه!

وفي سنة 1610م أثبت الرياضي الشهير (غاليليو غاليلي) من خلال رصده كوكب الزهرة وتغير حجم القسم المضاء منها تماماً كما يحدث مع القمر الذي يمر بأطوار مختلفة تبدأ بالهلال ثم التربيع الأول ثم الاكتمال، فمثل هذه العملية تحدث مع الزهرة بالنسبة لمشاهد من كوكب الأرض، وهذا يدل بكل وضوح على دوران كوكب الزهرة حول الشمس وليس الأرض. [كانت الاكتشافات الفلكية على يد غاليليو من خلال التلسكوب الفلكي بمثابة بداية الثورة الحقيقية لزيادة معارفنا الفلكية عن الكون بشكل عام وعن المجموعة الشمسية بشكل خاص، وأصبح التنافس على أشده بين هواة الفلك في صناعة التلسكوبات الفلكية الكبيرة في أوروبا، من أجل تحقيق طموحاتهم الكبيرة في الاكتشافات والدراسات الفلكية الجديدة، وإرواء لتعطشهم الشديد لمشاهدة عجائب السماء والكشف عن أسرارها.

وتوجت هذه الجهود على يد هاوي الفلك "وليم هيرشل" الذي ولد في إنكلترا سنة 1738م، وبنى مرصداً فلكياً ضخماً في مدينة

(هانوفر) الألمانية، وذلك عندما اكتشف كوكباً جديداً في المجموعة الشمسية سنة 1781م سمي الكوكب (أورانوس) Uranus، وبذلك يكون هيرشل أول من يرى كوكباً جديداً في المجموعة الشمسية في التاريخ البشري.

كان اكتشاف أورانوس أيضاً بمثابة بداية الخيط لاكتشاف كوكب ثامنٍ في المجموعة الشمسية، حين وجد الفلكيون أن ثمة شذوذاً في حركة أورانوس والتي من المتوقع أن يكون سببها وجود كوكب ثامن في المجموعة الشمسية يؤثر بجاذبيته على حركة أورانوس، وتحقق هذا التنبؤ سنة 1846م حينما تمكن العالمان (جوهان جال) و(هاينرش داريه) من اكتشاف الكوكب الثامن في المجموعة الشمسية (نبتون) Neptune ولم يحل اكتشاف نبتون الشذوذ الحاصل في مدار أورانوس بشكل كامل، لذلك توقع الفلكيون وجود كوكب تاسع في المجموعة الشمسية، وبعد طول بحث تمكن هاوي الفلك (كلايد تومبوف) من اكتشاف الكوكب التاسع (بلوتو) Pluto سنة 1930 وذلك في نفس السنة التي كان فيها مكتشف الكوكب يحضر لشهادة الدراسة الثانوية العامة!.

وبذلك أصبح عدد الكواكب السيارة التي تدور حول الشمس في أبعاد متسلسلة ومرتبة كما يلي:

1	عطارد	Mercury
2	الزهرة	Venus
3	الأرض	Earth
4	المريخ	Mars
5	المشتري	Jupiter
6	زحل	Saturn
7	أورانوس	Uranus
8	نبتون	Neptune
9	بلوتو	Pluto

وهذه نظرة سريعة على الكواكب السيارة

1- **عطارد**: سمي كوكب عطارد عند الرومان "Mercury" أي رسول الآلهة لقربه الشديد من الشمس، كما أنه يدور حولها بسرعة كبيرة قياساً للكواكب السيارة الأخرى، لذلك يستحق أن يسمى رسولاً للآلهة الكبيرة (الشمس).

ونظراً لقرب عطارد من الشمس فهو لا يظهر طوال الليل كما هو حال الكواكب الخارجية، بل يظهر لفترة قصيرة نسبياً ولمدة ساعة واحدة و52 دقيقة كأطول فترة يشاهد فيها قبل شروق الشمس عندما يشاهد صباحاً، أو مساء بعد غروب الشمس. واعتقد الإغريق أن عطارد نجمان مختلفان عن بعضهما البعض، فأطلقوا على عطارد (نجم

صباح) Apollo عندما يشاهد صباحاً و(نجم مساء) Hermes عندما يكون كوكب مساء.

والحقيقة أن رصد عطارد أمر ليس هيناً، وذلك لقربه الشديد من الشمس، كما أن الغلاف الجوي للأرض يمتص الضوء القادم من عطارد فيقل لمعاناً ووضوحاً، إضافة للشفق الذي يرافق مغيب الشمس والذي يزيد من صعوبة رصد الكوكب، وهذه المشاكل في رصد كوكب عطارد جعلت العديد من الفلكيين القدماء يعزفون عن رصد هذا الكوكب والاهتمام به فلم يره (كوبرنيكوس) طوال حياته.

ولكي يرصد المهتم كوكب عطارد، عليه أن يعود إلى الجداول الفلكية والمجلات الفلكية والدوريات الفلكية التي تصدرها جهات مختصة أو برامج الحاسوب لمعرفة موقع كوكب عطارد إذا كان كوكب صباح أو كوكب مساء، ثم تحديد موقعه بالنسبة للشمس وارتفاعه عن الأفق، ويفضل في البداية استخدام (منظار) Binocular لرصده والبحث عنه. وكنت قد رأيت عطارد في بداية اهتماماتي الفلكية عدة مرات، كانت المرة الثالثة عام 1993 عندما كنت أراقب هلال بداية أحد الشهور القمرية فوقع عطارد في حقل المنظار فجأة، وعندما رجعت للجداول الفلكية، تبين لي أنه فعلاً كوكب عطارد، ولم يمكث طويلاً في السماء بل غاب قبل حلول الظلام.

إن المعلومات المستقاة عن كوكب عطارد من خلال الرصد الفلكي الأرضي غير مفيدة تماماً، فصورته في التلسكوب غير واضحة المعالم، إضافة لضيق وقت رصده للأسباب المذكورة سابقاً، لذلك لم نستطيع الكشف عن حقيقة هذه الكوكب (المشاكس) سوى من خلال مركبة الفضاء الأمريكية (مارينر–10) Mariner-10 التي زارت كوكب عطارد مرتين سنة 1974–1975م واقتربت منه إلى مسافة 800 كيلومتر فقط، والتقطت العديد من الصور لسطحه، وأجرت دراسات عديدة لغلافه الجوي وحقله المغناطيسي ودرجة حرارة السطح ومدة دورانه حول نفسه وغير ذلك من المعلومات.

يبعد كوكب عطارد عن الشمس في نقطة (الحضيض) حوالي (45.9) مليون كلم، وفي الأوج (96.7) مليون كلم، بينما يبعد عطارد عن الشمس في المعدل (47.6) مليون كلم، أي حوالي (0.38) وحدة فلكية. ويدور عطارد حول محوره (يومه النجمي) كل (58.65) يوم أرضي، ويدور حول الشمس (سنته النجمية) كل 87.97 يوم أرضي وبسرعة تقدر بحوالي 47.9 كلم/ثانية، أي أن يوم عطارد يبلغ ثلثي سنته، ويصل قطر عطارد إلى 4878 كيلومتراً، أي حوالي ثلث قطر كوكب الأرض، أما درجة حرارة القسم المواجه لأشعة الشمس فتصل إلى 407 درجات مئوية، بينما تصل حرارة سطح النصف المظلم من عطارد إلى 346 درجة مئوية تحت الصفر، وسبب هذا الاختلاف الكبير في الحرارة يعود لخلو الكوكب من الغلاف الغازي الذي يحافظ على

معدل درجة حرارة السطح، وتبلغ كثافة عطارد 5.50 من كثافة الماء، بينما تصل كتلته إلى 0.055 من كتلة الأرض ، وحجمه 0.56 من حجم الأرض، وتصل سرعة الإفلات من سطحه إلى 4.3 كلم/ثانية، بينما تصل جاذبية السطح إلى 0.38 من جاذبية الأرض، ويميل مداره على مدار دائرة البروج 7 درجات وهو من أكثر الكواكب السيارة ميلاناً على دائرة البروج ولا يزيد على كوكب عطارد في ميلان مداره على دائرة البروج سوى مدار كوكب بلوتو.

2- **الزهرة**: عرفت الزهرة منذ قديم الزمان، وذلك لتألقها الشديد الذي تظهر به في السماء، بلونها الأبيض الساطع والأخاذ، وهذا جعل الحضارات القديمة تستبشر بها خيرا فأعطتها صفة الحب والجمال والمال والرخاء حسب آراء التنجيم، فأطلق عليها الرومان (أفروديت) بمعنى الحب، وسماها البابليون (عشتار) أما الصينيون فسموها (تاي – بي) Tai -Pe أي الجمال و البياض المميز، بينما سماها الإغريق (فينوس) Venus آلهة الحب والجمال، وهذا الأخير هو الاسم الشائع للكوكب في الفلك الحديث.

والزهرة هي الكوكب الثاني في البعد عن الشمس بعد عطارد، حيث تبعد عن الشمس في المتوسط (108.2) مليون كلم، والواقع أن هذا البعد القريب نسبيا عن الشمس هو سبب لمعان الكوكب بل السبب هو الغيوم الكثيفة جدا التي تحيط بالزهرة في غلافها الغازي الثقيل لذلك فإن انعكاسية سطح الكوكب Albedo لأشعة الشمس

الساقطة عليه عالية جدا وهذا هو سر لمعانها في السماء. وهي ثالث ألمع جرم سماوي بعد الشمس والقمر، حيث يصل لمعانها الظاهري Magnitude في السماء إلى (4.40) ونظرا للمعان الزهرة الشديد يمكن أن نشاهد ظلا للأجسام من خلال ضوء الزهرة الشديد إذا كنا نقف في مكان مظلم ليس فيه أي إضاءة.

ولأن مدار كوكب الزهرة يقع داخل مدار كوكب الأرض أي أقرب للشمس، لذلك فهي لا تظهر سوى في مدة قصيرة نسبيا وفي فترتين مختلفتين ، فإما أن تظهر صباحا قبل شروق الشمس قريبا من الأفق الشرقي عندما تكون في استطالة الصباح West Elongation، أو تشاهد مساء بعد غروب الشمس فوق الأفق الغربي عندما تكون في استطالة المساء East Elongation، وفي كلتا الحالتين لا تشاهد لأكثر من 4 ساعات عندما تكون في أعلى استطالة لها، كما أن مشاهدتها بالعين المجردة خاصة عندما تكون في أقصى استطالة لها سهلة جدا، والكثير من الناس الذين يشاهدونها يستغربون وجود نجم بهذا اللمعان حتى أن الكثير من الناس–ومن خلال تجربتي – كانوا يظنونها طبقاً طائراً!.

تدور الزهرة حول الشمس في 224.71 يوم أرضي، وبسرعة تبلغ 35.02 كلم في الثانية الواحدة، كما تدور حول نفسها باتجاه حركة عقارب الساعة أي من الشرق نحو الغرب، وهي حركة تراجعية Retrograde Motion مخالفة لحركة الكواكب السيارة حول نفسها

بالإضافة لكوكب أورانوس كما سنرى عند الحديث عن هذا الكوكب، ويبلغ يوم الزهرة 243.16 يوم أرضي، أي أن الفارق بين مدة يوم الزهرة وسنتها يومٌ واحدٌ تقريباً. ويبلغ قطر الزهرة 12104 كلم، أي حوالي (0.951) من قطر الأرض، كما أن حجم الزهرة يبلغ (0.86) من حجم الأرض، أي قريب من حجمها، لذلك نطلق على الزهرة أحياناً بأنه (الكوكب التوأم للأرض).

تبلغ سرعة الإفلات من سطح الكوكب 10.36 كلم في الثانية ، وتصل كثافتها إلى 5.25 من كثافة الماء، بينما تبلغ كتلتها حوالي (0.815) من كتلة الأرض . ويميل محورها على مدارها 3 درجات، كما يميل مدارها على دائرة البروج 3.39 درجة. وتعكس الزهرة Albedo 0.76 من مقدار الأشعة الساقطة عليها من الشمس، أما درجة حرارة السطح فتصل إلى 480 درجة مئوية، بينما تصل درجة حرارة السطح الخارجي للغلاف الغازي للزهرة حوالي 33 درجة مئوية فقط.

3- **المريخ**: يتميز سطح المريخ عن سائر الكواكب السيارة الأخرى، بوجود أكسيد الحديد Iron Oxide المنتشر بكثرة على سطحه، لذلك يظهر المريخ بلون أحمر مميز، ويزداد المريخ لمعاناً واحمرارا كلما اقترب من الأرض، وتحدث هذه الظاهرة مرة واحدة كل سنتين، عندما يلتقي المريخ مع الأرض على نفس الخط أي عندما يكون المريخ في التقابل ، ويزداد الاقتراب بشكل مميز كل 15 سنة، حيث يصبح المريخ في أقرب نقطة له من الأرض خلال

هذه الفترة ويصبح بعده عن الأرض حوالي 56 مليون كيلومتر فقط، علماً أن بعد المريخ عن الأرض عند اقترابه منها في الأوقات الأخرى لا يتعدى 101 مليون كيلومتر.

كانت الحضارات القديمة قد أثارها لون المريخ الأحمر فتشاءمت منه، وربطت لونه الأحمر بالدم والحرب والموت، فسماه السومريون (نهر جهل) NERGAL أي آله الحرب عندهم، وسماه الإغريق (آريز) AREZ أي آله الحرب بلغتهم أيضاً، وسماه الرومان (مارس) Mars أي آله الحرب والرعب أيضاً، والاسم الأخير هو المصطلح المستخدم في الفلك الحديث.

يأتي المريخ في المرتبة الرابعة من حيث بعده عن الشمس، ويبلغ معدل بعده عن الشمس 227.9مليون كيلومتر، أي حوالي 1.523 وحدة فلكية. والمريخ هو الكوكب السابع من حيث الحجم ولا يصغره حجماً سوى عطارد وبلوتو.

يدور المريخ حول نفسه (يومه) في 24 ساعة و37 دقيقه و23 ثانية، ويدور حول الشمس (سنته) في 687 يوماً أرضياً، أي أن سنة المريخ تساوي ضعفي سنة الأرض تقريباً وبنسبة 1.88 بالمائة، ويميل محور دوران الكوكب على مداره حول الشمس (24) درجة وهو قريب من ميلان محور دوران الأرض وهو 23.5 درجة، وهذا جعل الفصول الأربعة تتشكل على المريخ كما هو الحال على الأرض تقريباً.

يبلغ قطر المريخ 6794 كيلومتراً، وتصل كثافته إلى 3.94 غرام لكل سنتمتر مكعب، بينما تصل كتلته إلى 0.11 فقط من كتلة الأرض، أما جاذبيته فلا تزيد على 0.379 من جاذبية الأرض وذلك بسبب قلة كثافة المريخ وصغر حجمه، وللمريخ مجال مغناطيسي ضئيل جداً بالمقارنة مع المجال المغناطيسي الأرضي' الذي يزيد مجالها المغناطيسي بحوالي 1000 مرة عن مجال كوكب المريخ.

4- **المشتري**: يقع مدار المشتري خارج مدار الكويكبات مباشرة، كما أنه الكوكب الخامس في البعد عن الشمس. والمشتري أكبر الكواكب السيارة حجماً وكتلة، فهو أكبر من الأرض بحوالي 1330 مرة، ولو جمعنا الكواكب السيارة الثمانية الأخرى في كوكب واحد، فإن المشتري سيكون أكبر من هذا الكوكب المفترض بحوالي 2.5 مرة. ويبدو أن الحضارات القديمة عرفت أن المشتري هو عملاق الكواكب السيارة، فسماه الرومان (جوبيتر) Jupiter وهو كبير الآلهة، وهذا الاسم هو الشائع حالياً في الفلك الحديث. كما أنه أول كوكب غازي في البعد عن الشمس، فالكواكب السابقة هي كواكب صخرية وصغيرة الحجم. ويتبعه من الكواكب الغازية زحل وأورانوس ونبتون.

يبلغ متوسط بعد المشتري عن الشمس (778.3) مليون كيلومتر، وقطره 142.984 كيلومتر، وهو أكبر من قطر الأرض بحوالي 11 ضعفاً، ويدور حول محورة في 9 ساعات و55 دقيقة و50 ثانية، وبسبب سرعته

المحورية العالية قياساً بحجمه الضخم يبدو المشتري مسطحاً عند النظر إليه بالتلسكوب، ويدور حول الشمس في 11 سنة و10 شهور و17 يوماً، لذلك فمن السهل مشاهدته في السماء ولفترة طويلة نسبياً، فهو يمكث في البرج الواحد مدة سنة كاملة، ويظهر المشتري لامعاً في السماء، ولا يتجاوزه لمعاناً في السماء سوى الشمس والقمر وكوكب الزهرة، وكوكب المريخ عندما يكون في أقرب نقطة له من الأرض والتي تحصل مرة واحدة كل15 عاماً. ويميل مدار المشتري على دائرة البروج بمقدار 1.3 درجة أي يظهر قريباً من دائرة البروج في السماء، وبسبب ضخامة المشتري فإن الجاذبية على سطحه تصل إلى 2.5 مرة ضعف الجاذبية على سطح الأرض، فإذا كان وزن شخص ما على سطح الأرض 50 كيلوغراماً، فإن وزنه على المشتري يصبح 125 كيلوغراماً، وبالتالي فإنه لن يستطيع الحراك على سطح المشتري!.

تصل سرعة الإفلات من سطح المشتري 57.5 كيلومتر في الثانية، أي حوالي خمسة أضعاف سرعة الإفلات من سطح الأرض البالغة 11.2 كيلومتر في الثانية، وتبلغ كتلته المشتري 317.8 من كتلة الأرض، أما الكثافة فتصل إلى 1.3 من كثافة الماء. وتصل درجة الحرارة على سطح الكوكب 125 درجة مئوية تحت الصفر.

إن الرصد الفلكي لكوكب المشتري ممتع للغاية، فيمكن مشاهدة قرصه بوضوح والأحزمة الموجودة في غلافه الغازي من خلال التلسكوبات الفلكية صغيرة الحجم، بل يمكن مشاهدة قرصه

والأقمار الأربعة (أقمار غاليلو) باستخدام المنظار العادي (الدربيل) المستخدم من قبل الجيش والكشافة والصيادين، ويزداد المشتري وضوحاً عند رصده بتلسكوبات فلكية متوسطة الحجم، ومن السهل متابعة المشتري من قبل هواة الفلك، فهو لامع جداً في السماء – كما سبق وقلت– الأمر الذي يسهل عملية البحث عنه.

اكتشف الفلكيون سنة 1950م من خلال التلسكوبات الفلكية الراديوية Radio Telescope أن المشتري يعتبر مصدراً راديويا قوياً، وهذا دليل على أن للمشتري حقلاً مغناطيسياً قوياً يزيد على الحقل المغناطيسي الأرضي عند السطح بحوالي عشرة أضعاف، ويؤثر .بمجاله المغناطيسي القوي هذا على أقماره الستة عشر التي تدور حوله، وعلى معظم الكواكب السيارة وخاصة القريبة منه. وسبب هذا الحقل المغناطيسي القوي للمشتري هو النواة المعدنية الممغنطة في باطنه، وسرعة دورانه حول نفسه نسبة لحجمه.

5- **زحل**: يأتي زحل في المرتبة السادسة في البعد عن الشمس وهو اله الزراعة عند الرومانSaturn والأب الروحي لكبير الآلهة (المشتري) Jupiter.

يعتبر زحل من أجمل الكواكب السيارة على الإطلاق لوجود الحلقات التي تحيط به كإحاطة السوار بالمعصم، وتظهر من خلال التلسكوبات متوسطة الحجم بألوان زاهية وبخطوط ذات ألوان

جذابة يصعب على أي فنان رسمها. وزحل أبعد كوكب سيار عرفته البشرية قبل صناعة التلسكوبات الفلكية واكتشاف الكواكب السيارة الثلاثة أورانوس ونبتون وبلوتو.

يظهر زحل بالعين المجردة في السماء على شكل نجم لامع، ولا يزيده لمعاناً من النجوم سوى الشعرى اليمانية (سيريوس) Sirius ونجم (سهيل) Canopus، وأقدم أرصاد معروفة للكوكب هي التي قام بها سكان بلاد الرافدين سنة 650 ق.م عندما رصدوا احتجاب زحل خلف القمر. وتشير المصادر التاريخية إلى أنه تم رصد زحل من قبل كوبرنيكوس سنة 1514م وكان في برج العقرب. ورصده تيخو براهي يوم 18 آب 1563م عندما اقترن مع المشتري في برج العقرب أيضاً. أما أول من رصد زحل بواسطة التلسكوب فهو الإيطالي غاليليو غاليلي عام 1610م، لكنه لم يستطع تمييز حلقات زحل منظاره المتواضع، ورسم حول الكوكب ثلاث كرات تلامس الكوكب من أطرافه حسبما شاهدها آنذاك. وتابع أعمال غاليليو (كريستيان هويغنز) Christian Huygens المولود في ليدن Leyden الفرنسية سنة 1629م، وتمكن من تفسير حقيقة الحلقات واستطاع أن يرسمها وبين أنها رقيقة وتنفصل عن الكوكب وليست ملتصقة به.

بين الفلكي (جيوفاني كاسيني) G.Cassini ولأول مره في التاريخ سنة 1675م، أن حلقات زحل ليست جسماً صلباً لأنها لو كانت كذلك فسوف تضطرب بفعل جاذبية زحل القوية نسبياً وكان قد اكتشف

إحدى الحلقات التي تنتمي إلى نظام حلقات زحل وهي الحلقة (A) كما اكتشف فاصلاً كبيراً بين الحلقتين A وB يبلغ عرضه 5 آلاف كيلومتر وسمي هذا الفاصل (فاصل كاسيني) Cassini Division.

وفي عصر الفضاء، أرسلت ثلاث مركبات فضائية نحو زحل، أول هذه المركبات هي (بايونير–11) Pioneer-11 التي أطلقت يوم 15 نيسان 1973م، ووصلت الكوكب في الأول من أيلول 1979م، واقتربت من زحل مسافة 20 ألفاً و880 كيلومتراً، لكن نتائج الزيارة كانت أولية وغير مؤكدة، أما المعلومات والصور الحديثة عن زحل فمستقاة من مركبة الفضاء (فواياجير–1) التي أطلقت في الخامس من أيلول 1977م ووصلت الكوكب في الثاني عشر من شهر تشرين الثاني 1980، ودارت حوله على مسافة 124 ألف و200 كيلومتر. ونفذت المركبة المهام الموكولة إليها بكل جدارة، والتقطت الكثير من الصور لأقمار زحل تيتان وديون وريا وميماس.

ووصلت مركبة الفضاء (فواياجير–2) كوكب زحل في الخامس والعشرين من آب سنة 1981م ودارت حوله على بعد 101 ألف و300 كيلومتر، وتمكنت من دراسة الأقمار التي لم تزرها المركبة السابقة وهي لابيتوس وهايبيريون وتيثس وانكيلادوس.

يبعد زحل عن الشمس في المتوسط (1425) مليون كيلومتر، وهو في المرتبة الثانية من حيث الحجم بعد المشتري، إذ يصل قطره إلى 120

ألف كيلومتر، وهو أكبر من قطر الأرض بحوالي 9.4 مرة، كما أن حجمه أكبر من حجم الأرض بحوالي 800 مرة. يدور زحلٌ حول محوره (يومه) في 10 ساعات و14 دقيقه وهي سرعة عالية لزحلٍ قياساً لحجمه، لذلك يبدو زحل مفلطحاً عند رصده بالتلسكوب، كما يدور حول الشمس (سنته) في 10759 يوماً، أي 29 سنة و167 يوماً، وبسبب بطئ حركة زحل في دورانه حول الشمس، فإنه يمكث في البرج الواحد 2.5 سنة أرضية. ويميل محول دوران زحل على مداره 26 درجة و44 دقيقه، كما يميل مداره حول الشمس على دائرة البروج 2.5 درجة. ويتميز زحل عن سائر الكواكب السيارة الأخرى بقلة كثافته، والتي تبلغ 0.71 من كثافة الماء، فلو وضعنا زحل في محيط مائي ضخم يتسع للكوكب فإن زحل سيطفو على سطحه. وعلى الرغم من قلة كثافة زحل إلا أن كتلته عاليه جداً تصل إلى 95.17 ضعف كتلة الأرض. أما الجاذبية على سطح الكوكب فتصل إلى 744 ضعف جاذبية الأرض. وسرعة الإفلات من سطح الكوكب تصل إلى 32.26 كيلومتر في الثانية. كما أن الحقل المغناطيسي لزحل أقوى من الحقل المغناطيسي الأرضي بمقدار 1000 مرة، وأقل من الحقل المغناطيسي لكوكب المشتري بحوالي 20 مرة.

6- أورانوس: كان هاوي الفلك البريطاني "وليم هيرشل" William Herschel قد اكتشف الكوكب السابع في المجموعة الشمسية يوم 13 آذار 1781م. عندما كان يتابع رصد النجوم الثنائية، حين

لاحظ بمحض الصدفة أن جرماً سماوياً لامعاً نسبياً يتحرك بين النجوم في كوكبة (التوأمين) Gemini ظن هيرشل في البداية أن النجم المرصود ربما يكون مذنباً بعيداً، وأعلن عن ذلك إلى الفلكيين الرياضيين الذين وجدوا أن مداره شبه دائري وليس قطعاً ناقصاً كما هو حال مدارات المذنبات، كما وجد الرياضيون أن مداره يتطابق مع قاعدة "بوده" في تسلسل أبعاد الكواكب السيارة، ونتيجة لذلك أعلن الفلكي (نيفيل ماسكلين) Neville Maskelyne عن اكتشاف هيرشل لكوكب سيار سابع في المجموعة الشمسية.

أطلق هيرشل على الكوكب الجديد اسم (جورجيوس سيداس) ثم سمي باسم مكتشفه (هيرشل) لكن تم تغيير الاسم فيما بعد وسمي (أورانوس) Uranus وهو اسم لإله العالم العلوي عند الإغريق، ويتوافق مع أسماء الكواكب السيارة الأخرى التي سميت بأسماء الآلهة.

كان أورانوس أول كوكب يكتشف بواسطة التلسكوبات الفلكية، مع أنه في الواقع يمكن لحاد البصر رؤية الكوكب في بيئة صافيه وخالية من التلوث وسماء مظلمة. حيث يصل لمعانه إلى القدر 5.7 علماً أن العين حادة البصر يمكنها مشاهدة حتى القدر السادس. والواقع أن عالمين كانا قد شاهدا أورانوس قبل هيرشل، فقد وقع في حقل الفلكي البريطاني (فلامستيد) Flamsteed سنة 1690م، لكنه اعتقده نجماً عادياً، كما رصده الفلكي الفرنسي (ليمونييه) Lemonier 12 مرة دون أن يعيره أي اهتمام!.

يبعد أورانوس عن الشمس في المتوسط 2807 ملايين كيلومتر، وهو في المرتبة الثالثة من حيث الحجم بعد المشتري وزحل، حيث يبلغ قطره 51800 كيلومتر، وحجمه أكبر من حجم الأرض بحوالي 67 مرة.

يدور أورانوس حول محوره في 17 ساعة و 18 دقيقة، كما يدور حول الشمس في 84 سنة أرضية، لذلك فهو يتحرك باتجاه الشرق مقدار 4 درجات قوسية كل سنة، ويمكث في البرج الواحد حوالي 5 سنوات تقريباً ويميل مدار أورانوس على دائرة البروج (0.77) من الدرجة، وهذا يعني أن مداره قريب جداً من خط البروج في السماء. وتبلغ كثافته 1.27 من كثافة الماء، أما كتلته فتصل إلى 14.6 ضعف كتلة الأرض. وتبلغ جاذبية السطح حوالي 1.17 من جاذبية السطح للأرض، وسرعة الإفلات من سطحه 22.5 كيلومتر في الثانية، وتصل درجة حرارة السطح 214 درجة مئوية تحت الصفر. أما أعلى قدر لمعان نراه به من الأرض فهو 5.6.

من الخصائص الغريبة لأورانوس هو ميلان محور مداره الشديد على مداره حول الشمس والبالغ 98 درجة، أي أن قطبه الشمالي يقع أسفل مداره حول الشمس بمقدار 8 درجات، وهذا يجعل أشعة الشمس تقع عمودية على أحد قطبيه في فترات محدده، كما يتجه أحد القطبين باتجاه الأرض مرة تلو الأخرى على التوالي، وهذا الميلان في محور الدوران هو الذي جعل أورانوس يدور حول نفسه بحركة تراجعية

Retrograde Motion، لذلك فهو يدور حول نفسه من الشرق نحو الغرب وليس من الغرب نحو الشرق كما هو حال الكواكب السيارة الأخرى باستثناء الزهرة، وبذلك يكون أورانوس هو الكوكب الثاني في المجموعة الشمسية الذي يدور حول نفسه بطريقة معاكسة، ولو قدر لأحد الأشخاص الوقوف ليوم واحد على سطح أورانوس، فإنه سيرى أن الشمس تشرق من الغرب وتغيب في الشرق!.

7- نبتون: بعد اكتشاف أورانوس، لوحظ أن مداره يعاني من شذوذ واضح في حركته، حيث ينحرف عن مداره المحسوب بشكل مخالف تماماً لقوانين نيوتن في الجاذبية، وما جعل الفلكيين يعتقدون بوجود كوكب ثامن يؤثر بجاذبيته على كوكب أورانوس فيؤدي إلى هذا الشذوذ في مدار أورانوس، وراح الفلكيون يبحثون عن هذا الكوكب المجهول.

وقد حاول العديد من الفلكيين البحث عن الكوكب المجهول بالاعتماد على الحسابات الفلكية، منهم الفلكي البريطاني (جون آدمز)John Adams الذي حسب مقدار الانحراف في مدار أورانوس سنة 1845م عندما كان طالباً جامعياً، وتوصل إلى أن احتمال وجود كوكب ثامن يؤثر بجاذبيته على أورانوس أصبح أمراً مؤكداً.

وفي نفس الفترة كان الرياضي الفرنسي (أورباان ليفرييه) يحسب احتمال وجود كوكب ثامن أيضاً ولكن بشكل منفصل عن جون

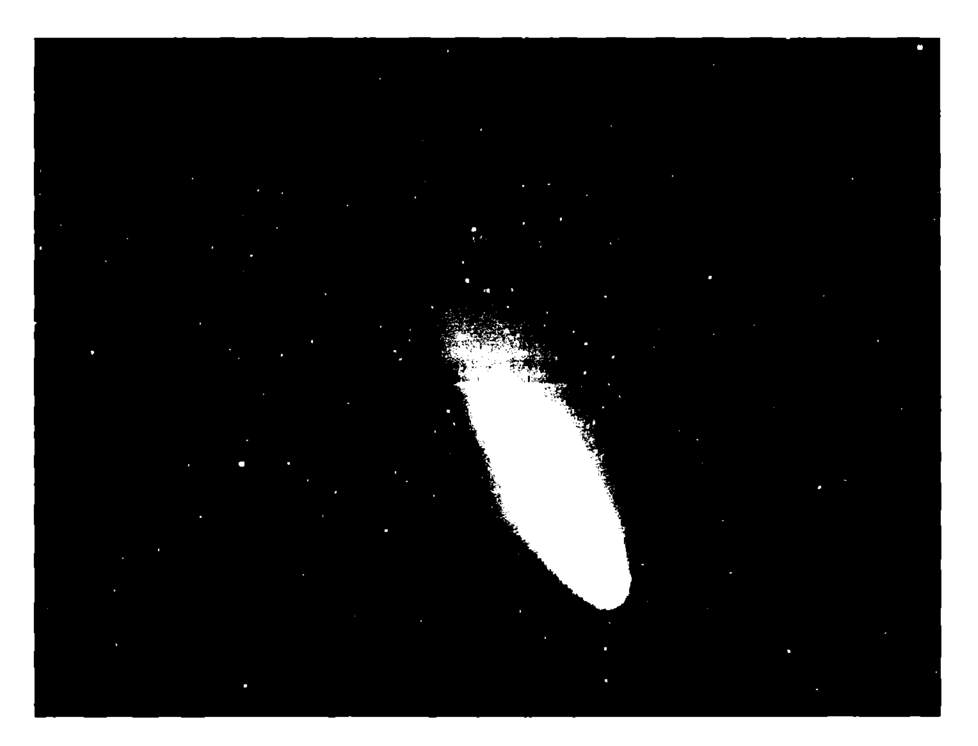
آدمز، وتوصل إلى نفس نتائج العالم البريطاني، ومع ذلك لم يبد العالمان أي اهتمام بهذه الحسابات و لم توجه المراصد الفلكية نحو السماء للكشف عن الكوكب المحتمل.

وأخيراً اتصل ليفرييه بالفلكي (جوهان جالي) Johan Galley وطلب منه البحث عن الكوكب المحتمل بعد أن حدد له موقعه التي دلت عليه الحسابات الفلكية ، وبعد ساعة واحدة من الرصد في مرصد برلين تمكن جوهان جالي ومعاونه (هنريك درست) من اكتشاف الكوكب الثامن يوم 23 أيلول 1846م، فأعاد الثقة لقانون نيوتن في الجاذبية واتسعت بذلك حدود المجموعة الشمسية. وقد سمي هذا الكوكب (نبتون) Nepton وهو إله البحر في المثولوجيا الرومانية.

يصل قطر نبتون إلى 49 ألفاً وخمسمائة كيلومتر، وهو أصغر من قطر أورانوس بقليل. يبعد عن الشمس في المتوسط 4500 مليون كيلومتر، ويدور حول محوره في 15.8 ساعة، كما يدور حول الشمس في 165 سنة أرضية، لذلك فهو لم يكمل بعد دورته حول الشمس منذ اكتشافه حتى الآن، وسوف يعود لنفس النقطة التي اكتشف عندها أي سيكمل دورته منذ اكتشافه سنة 2011م. وتصل كثافة الكوكب إلى 1.66 من كثافة الماء، كما يميل محور دوران الكوكب على مداره حول الشمس 29.56 درجه، ويميل مدار نبتون حول الشمس على دائرة البروج 1.77 درجه، وهو قريب من خط البروج. وتبلغ سرعة

الإفلات من سطحه 23.9 كيلومتر في الثانية، وتصل جاذبية السطح 1.2 من جاذبية السطح، ومعدل درجة حرارة السطح 220 درجة مئوية تحت الصفر، أما نسبة انعكاسية الكوكب فتصل إلى 35 بالمائة.

السماء السادسة بمعنى المذنبات



أخافت المذنبات الإنسان وزرعت في قلبه الرعب منذ القدم، فكلما ظهر مذنب جديد في السماء يتشاءم الناس بظهوره، حيث يعتقدون بأن ظهوره في السماء يرافقه كارثة تنزل بالبشر، فإما أن يموت ملك، أو تشن معركة جديدة وتكون نتيجتها خاسرة، أو تقع هزة أرضية مدمرة، أو تحدث فيضانات ...الخ.

يذكر التاريخ القصص المختلفة للأحداث التي رافق وقوعها ظهور أحد المذنبات، وأهم قصة تروى عن ظهور مذنب هالي الذي ظهر أثناء توجه الخليفة العباسي الثامن المعتصم لفتح مدينة عمورية سنة 223 للهجرة، الموافق لسنة 837م، فعندما قرر المعتصم تجهيز الجيش لفتح عمورية، ظهر مذنب هالي وكان ذيله طويلاً جداً ومخيفاً حقاً، وعندئذ نصحه المنجمون بأن يتراجع عن قراره بفتح عمورية لأن ظهور المذنب سوف يؤدي إلى خسارة المعركة، لكن المعتصم المؤمن بالله تعالى لم يأبه بكلام المنجمين وذهب إلى عموريه ودخلها فاتحاً، مفنداً بذلك كلام المنجمين. وبهذه المناسبة قال الشاعر المعروف (أبو تمام) قصيدته المعروفة حول هذا الحدث وقال في مطلعها:

السيف أصدق إنباء من الكتب   في حده الحد بين الجد واللعب

وقال في قصيدته أيضاً حول مذنب هالي:

وخوفوا الناس من دهياء مظلمة   إذا بدا الكوكب الغربي ذو الذنب

والعلم في شهب الأرماح لامعة   بين الخميسين لا في السبعة الشهب

وعلى الرغم من تطور معلوماتنا عن المذنبات في العصر الحالي، والتي تؤكد أن المذنبات ليس لها تأثير على الأرض أو الإنسان، وليس لها علاقة بالكوارث على الأرض، فلا يزال عدد كبير من الناس يخافون ظهور المذنبات، وذلك كما حدث سنة 1910م، حينما كانت الصحافة تنشر معلومات بينت فيها بأن المذنب سوف يصطدم بالأرض وينهي الحياة عليها، فراح الناس يختبئون في الكهوف

ويحاولون التقرب إلى الله تعالى عن طريق الصلاة والدعاء، على اعتبار أن نهاية العالم قد دنت، واستغل بعض التجار في أوروبا حالة الخوف والهلع من المذنب، فراحوا يبيعون الناس الأدوية (المضادة للمذنب)! والتي ادعوا فيها أنها تحمي من السموم التي يبثها المذنب في الغلاف الغازي.

وفي عام 1997 انتحرت مجموعة من المثقفين في الولايات المتحدة الأمريكية زاد عددهم على الثلاثين، وذلك لاعتقادهم أن المذنب الشهير (هيل–بوب) Halley-Bob التي ظهر آنذاك سوف يأخذ أرواحهم إلى الجنة!.

وعرفت المذنبات منذ القدم، فقد سمت العرب المذنبات (النجمه أم ذيل)، وسماها الإغريق (المذنبات ذات الشعر)، كما شبهت الشعوب القديمة المذنبات بالسيوف القادمة من الآلهة السماوية، وعلى شكل صلبان أو على شكل مراوح.

تركيب المذنبات

ظن الناس منذ القدم بأن المذنبات عبارة عن اضطرابات تحدث في الغلاف الغازي الأرضي، لكن بعد تطور الرصد الفلكي تبين أن المذنبات أجسام بعيدة جداً عن الأرض ليس لها علاقة بالأرض على الإطلاق.

وبعد الرصد والتحليل الطيفي والتصوير الفوتوغرافي للمذنبات، توصل الفلكيون إلى أنها تتشكل من الأجزاء الرئيسية التالية:–

1- النواة Nucleus

وهي الجزء الرئيسي من المذنب، ويكون المذنب على شكل نواة جليدية غير متماسكة في الفترة التي يقضيها المذنب بعيداً عن الشمس، وهي أطول فترة يقضيها المذنب أثناء دورته حول الشمس بسبب مدارات المذنبات المفلطحة. وفي سنة 1950م وضع (فرد ويبل) Fred Whipple نـموذجاً لنواة مذنب وتركيبها، بين فيها أن النواة كتلة هشة من الغازات المتجمدة مثل جليد الماء وثاني أو كسيد الكربون والميثان والأمونيا، مخلوطة بجزيئات ترابية مختلطة بعناصر ثقيلة مثل السليكون والألمنيوم والمغنيسيوم والحديد، وتكون النواة على شكل مادة غير متماسكة وليست صلبه مثل الكواكب والأقمار والكويكبات.

يختلف قطر النواة من مذنب لآخر، وعادة لا يزيد قطر النواة على 15 كيلومتر ولا يقل عن كيلومتر واحد، مع أنه يمكن في بعض المذنبات الصغيرة أن يقل قطر النواة عن ذلك.

2- الغلاف الغازي (اللمة) Coma

وتسمى أيضاً (الذؤابة)، وتظهر عندما يقترب المذنب من الشمس، فتقوم حرارة الشمس بتسخين مادة نواة المذنب الجليدية وتحويلها مباشرة من حالة الصلابة إلى الغازية دون مرورها بالمرحلة السائلة، وتعرف هذه الحالة (التسامي) وتتكون الذؤابة من غازات السيانوجين والكربون والميثان والماء والهيدروجين.

تعتمد كثافة الذؤابة أو الغلاف الغازي للمذنب على بعد المذنب عن الشمس وحسب شدة تماسك النواة ووفرة الغازات فيها، وكلما كانت النواة أقرب إلى الشمس ازداد التسخين فتتبخر الغازات بشكل كبير، والعكس صحيح، فكلما ابتعدت نواة المذنب عن الشمس قلت الحرارة على سطح النواة فتقل الغازات المبخرة.

3- **الذيل** Tail

إن أكثر ما يميز المذنب هو الذيل، بل إن أصل التسمية جاءت مقترنة به، وهو أكبر جزء في المذنب. ويتشكل الذيل عند اقتراب نواة المذنب من الشمس وتشكل الذؤابة، وفي هذه الأثناء تضرب الرياح الشمسية جزيئات الغبار والغاز في الذؤابة فتقذفها بعيداً عن النواة باتجاه حركة الرياح الشمسية، لذلك فإن الذيل يتجه دائماً بعيداً عن جهة الشمس. ويعتمد طول الذيل على حسب بعد المذنب عن الشمس وحجم نواته ومقدار تماسك المادة فيها، فكلما كان المذنب أقرب من الشمس كانت نسبة الغازات المبخرة كبيرة وبالتالي يزداد طول الذيل. كما أن كمية الغازات في النواة ومقدار تماسك مادتها يؤثر على نسبة الغازات المبخرة ومن ثم على حجم الذيل وطوله.

ويقسم العلماء الذيل إلى قسمين رئيسيين هما:-

أ- الذيل الغازي The Tail Of Gases: يتألف من الغازات المبخرة من النواة حيث تصطدم بها الرياح الشمسية فتقذفها بقوة

باتجاه حركتها، لذلك يظهر الذيل الغباري مستقيماً وطويلاً جداً، فقد وصل طول الذيل في مذنب هالي عندما ظهر عام 1986م إلى 65 مليون كيلومتر.

ب- الذيل الغباري المنحني The Tail Of Dust : وهو الذيل الذي يتشكل من ذرات الغبار الخفيفة الخارجة من نواة المذنب ، ولا تستطيع الرياح الشمسية قذفها بقوة نظراً لزيادة كتلتها بالنسبة لكتلة الغازات فيظهر الذيل الغباري منحنياً ومائلاً بالنسبة للذيل الغازي، كما يظهر الذيل الغباري قصيراً قياساً للذيل الغازي.

مدار المذنبات

تتميز المذنبات عن الكواكب السيارة أيضاً من حيث مدارها المفلطح جداً حول الشمس، فمعظم مدارات المذنبات تأخذ شكل قطع ناقص (الإهليلج المفتوح من إحدى نهايتيه) وهذا يجعل المذنبات بعيدة عن الشمس في معظم فترة دورانها حول الشمس، وتختلف نسبة التفلطح في المدارات من مذنب لآخر، و تقسم مدارات المذنبات إلى قسمين رئيسيين

1- المدارات طويلة الأمد Long Period

وهي مسارات المذنبات التي مداراتها ذات القطع المكافئ شديد

التفلطح، لذلك فهي تقضي فترة طويلة جداً بعيدة عن الشمس، ولا ترى هذه المذنبات عادة سوى مرة واحدة فقط، لأنها تزور الشمس ثم تعود إلى أعماق الفضاء دون رجعة، كما أن عدد هذه المذنبات قليل جداً قياساً بعدد المذنبات المشاهدة من الأرض، وخير مثال على هذه المذنبات هو مذنب (كوهوتيك) الذي يدور حول الشمس مرة واحدة كل 13000 عام، ومع ذلك فظهور هذه المذنبات عادة ما يكون مميزاً، إذ تظهر لامعة جداً ولها ذيل طويل بحيث يكون شكلها مثيراً.

2- المدارات قصيرة الأمد Short Period

وهذه مسار مذنبات لها مدارات ذات قطع ناقص، وترى عدة مرات خلال فترة زمنية قصيرة نسبياً ، وذلك بسبب ضيق مداراتها، أي تظهر في السماء بشكل دوري، وعادة لا تخرج هذه المذنبات من حدود المجموعة الشمسية، كما أن أعمار هذه المذنبات قصيرة نسبياً، وذلك بسبب كثرة اقتراب المذنب من الشمس فيخسر المذنب جزءا كبيرا من مادته في كل زيارة للشمس، ما قد ينهي حياة المذنبات باصطدامها بأحد الكواكب السيارة العملاقة مثل حادثة اصطدام مذنب شوميكر-ليفي بالمشتري خلال شهر تموز سنة 1994م ، أو اصطدامها بزحل، أو حتى بالكواكب الصغيرة.

وأفضل مثال للمذنبات التي لها مدار قصير الأمد هو المذنب (إنكي) Encke الذي حسب مداره الفلكي الألماني (جوهان إنكي)

Johan Encke سنة 1819م، وعرف أن مداره قصير الأمد ويدور حول الشمس مرة واحدة كل 3 سنوات و4 شهور، وتمت مشاهدة المذنب أكثر من أربعين مرة بعد انجاز حساب مداره ، وكان يظهر في كل مرة أخفت لمعانا من المرات السابقة ، لكنه ظهر بدون ذيل سنة 1993م ووصل لمعانه إلى القدر 6.8.

السماء السابعة بمعنى الشمس

انبهر الإنسان منذ القدم بالشمس وطاقتها الكبيرة والمستمرة دون أن تنضب أو تتغير، لذلك فهي التي تهب الدفء والطاقة، وتحافظ على ديمومة الحياة على الأرض، فكان من الطبيعي أن يجعل الإنسان القديم الشمس آلهة له يعبدها ويحترمها بصفتها قوة عظيمة في الكون لا يستطيع أحد الاستغناء عنها أو تغيير صفاتها، فشيد المعابد الضخمة لعبادة الشمس مثل معبد الشمس في مدينة بعلبك اللبنانية، كما نحت الفراعنة تمثال "أبو الهول" رمزاً للإله "رع" اله الشمس عند هم، كما ربطوا بين اسمهم والإله رع فأصبحت أسماؤهم متبوعة بالإله رع مثل "خفرع" و"منقرع" و"منكاورع" وهي أسماء ملوك الفراعنة التي أطلقت على الأهرامات الكبيرة المشهورة في الجيزة.

لم يكن الإنسان يعلم منذ القدم أن الشمس التي تهبنا الدفء والطاقة، ليست سوى نجمٌ مثل سائر النجوم المنتشرة في كافة أنحاء

القبة السماوية، ولا تتميز الشمس عن هذه النجوم سوى بقربها منا، فهي لا تبعد عن الأرض سوى 149.6 مليون كيلومتر، ويحتاج الضوء إلى 8 دقائق وثلث الثانية لقطع المسافة بين الشمس والأرض، بينما يحتاج الضوء لقطع المسافة بين أقرب النجوم من الشمس وهو (ألفا قنطورس) والشمس إلى 4 سنوات و 3 شهور!.

إن قرب الشمس منا نسبة لنجوم المجرة يفيدنا كثيراً في دراسة تركيب الشمس ومعرفة مكوناتها الرئيسية، وكيفية طبخ وإنتاج الطاقة فيها ونشاطها المغناطيسي وغير ذلك، كما أن دراسة الشمس توفر لنا المعلومات الكافية عن نجوم المجرة باعتبار أن الشمس عينة ممتازة من النجوم وفي متناول أيدينا لكي ندرسها كما نشاء!.

الخصائص العامة للشمس

تبعد الشمس عن الأرض في المتوسط 149 مليوناً و597 ألفاً و893 كيلومترا، وهي المسافة التي نسميها "الوحدة الفلكية" Astronomical Unit ، وتبعد الشمس عن مركز مجرتنا "درب التبانة" Milky Way 28 ألف سنة ضوئية، وتدور حول مركز المجرة بسرعة 220 كلم/ثانية، وتكمل الدورة الواحدة حول مركز المجرة كل 225 مليون سنة، وتسمى هذه الدورة (الدورة الكونية) أو (السنة الكونية) Cosmic Year لم تكمل السنة الشمسية دورتها حول مركز المجرة منذ عهد الديناصور الذي عاش على سطح الأرض قبل حوالي 65 مليون سنة!، أما كثافة الشمس

فتبلغ 1.49 من كثافة الماء وهي بذلك قريبة جدا من كثافة كوكب المشتري، وتبلغ كتلتها 1.989 مليون بليون بليون طن، أو بلغة أسهل يمكن القول أن كتلة الشمس تساوي مقدار 332.946 مرة قدر كتلة الأرض، أو بمقدار 700 ضعف كتلة الكواكب السيارة مجتمعة، ويصل قطر الشمس إلى مليون و392 ألف كيلومتر، أي أن حجم الشمس أكبر من حجم الأرض بحوالي مليون و303 آلاف و600 مرة، ويبلغ معدل درجة حرارة السطح 5500 درجة مئوية، بينما معدل درجة الحرارة في باطن الشمس (النواة) فتصل إلى 15 مليون درجة مئوية، كما تدور الشمس حول محورها (يومها) كل 25.4 يوم أرضي في المعدل.

مكونات الشمس الرئيسية

أظهرت الدراسات الطيفية للشمس أنها مؤلفة من عدة غازات أكثرها الهيدروجين الذي يعتبر المصدر الرئيسي للطاقة النووية الصادرة عن الشمس والنجوم في الكون، وتبلغ نسبته حوالي (73.46)% من الغازات الموجودة في الشمس، ثم الهليوم الناتج عن احتراق الهيدروجين والذي تبلغ نسبته (24.85)%. وتكون العناصر في الشمس بحالة غازية حارة جداً تحت ضغط هائل خاصة في المركز، فعند مركز الشمس يصل الضغط إلى حوالي مليون طن على السنتمتر المكعب الواحد، وتسمى هذه الحالة (البلازما) وهي الحالة الرابعة للمادة في الكون بعد الحالة السائلة والغازية والصلبة، ويقل

الضغط كلما ابتعدنا عن المركز حتى نصل الحالة الغازية في الغلاف الغازي للشمس.

أسماء الغازات ونسبتها في الشمس

اسم الغاز	نسبة وجوده %
هيدروجين	73.46
هليوم	24.85
أوكسجين	0.77
كربون(بخار)	0.29
حديد(بخار)	0.16
نيون	0.12
نيتروجين	0.09
سيلكون(بخار)	0.07
مغنيسيوم(بخار)	0.05

طبقات الشمس الرئيسية

يمكن تقسيم الكرة الشمسية إلى ثلاثة أجزاء رئيسية هي البنية الداخلية والسطح والغلاف الغازي.

أولاً: البنية الداخلية

تتكون من ثلاثة أجزاء رئيسية هي (النواة) و(منطقة الإشعاع) و(منطقة الحملان).

1- النواة Core

نواة الشمس عبارة عن كرة ضخمة من الغاز المضغوط بدرجة

عالية جداً يبلغ قطرها 400 ألف كيلو متر، ونتيجة لهذا الضغط على نواة الشمس تزداد كثافة الغازات فيها بحيث يصل وزن السنتمتر المكعب الواحد حوالي 150 غراماً، وهي أعلى من كثافة الرصاص بحوالي 11 ضعفاً.

وتصل درجة حرارة النواة إلى حوالي 20 مليون درجة مئوية وهي المكان الذي يتم فيه طبخ الهيدروجين وتحويله إلى هليوم و انطلاق طاقة بسبب الحرارة العالية التي تعمل على التحام كل أربع ذرات من الهيدروجين لتكوين ذرة من الهليوم حيث يتحول الفارق في الوزن بين الهيدروجين المندمج والهليوم الناتج إلى طاقة.

2- **منطقة الإشعاع** Zone Of Radiation

وهي الطبقة التي تحيط بالنواة ويبلغ سمكها حوالي 325 ألف كلم ،وتصل درجة حرارة الجزء القريب من النواة إلى 8 ملايين درجة مئوية، بينما تكون درجة حرارة الطرف الخارجي لمنطقة الإشعاع حوالي 1.5 مليون درجة مئوية.

تعمل طبقة الإشعاع على حمل الأشعة الشمسية الصادرة من النواة إلى الطبقة الخارجية وهي منطقة الحملان ،ولولا هذا الدور الذي تقوم به طبقة الإشعاع لحدث انفجار هائل للشمس منذ تشكلها بسبب الضغط المتكون في النواة، إضافة لذلك تقوم طبقة الإشعاع بتحويل أشعة غاما الصادرة من نواة الشمس إلى أشعة ذات موجات

طويلة مختلفة مثل الأشعة السينية والأشعة تحت الحمراء والأشعة الفوق بنفسجية والضوء المرئي.

3- منطقة الحملان Zone of Convection

وهي الطبقة التي تحيط بمنطقة الإشعاع، يصل سمكها إلى 171.25 كيلو متر، وتصل درجة حرارة الجزء الخارجي منها إلى حوالي 15 ألف درجة مئوية.

إن المهمة الرئيسية لهذه الطبقة هي حمل الغازات الساخنة الصادرة من النواة عبر منطقة الإشعاع إلى سطح الشمس، فالغازات الساخنة القادمة من باطن الشمس (النواة) ترتفع إلى سطح الشمس من خلال الطبقات الشمسية عبر أعمدة من الغاز الساخن تسمى التيارات الصاعدة، وعندما تصل هذه الغازات الساخنة سطح الشمس تبرد نسبياً فتعود من خلال تيارات هابطة إلى باطن الشمس لتسخينها من جديد، لذلك فطبقات الشمس عبارة عن أعمدة من الغازات الصاعدة والهابطة.

ثانياً: سطح الشمس Photosphere

وهي الطبقة الخارجية لبنية الشمس لذلك يمكن رؤية هذه الطبقة بوضوح من الأرض عند رصدها بالتلسكوبات الفلكية الخاصة

برصد الشمس، ويبلغ سمك هذه الطبقة 500 كيلومتر، وهي بذلك أقل طبقات الشمس سمكا، ويمكن تشبيه هذه الطبقة نسبة إلى الشمس بقشرة التفاحة نسبة إلى حجم التفاحة نفسها.

وتسمى هذه الطبقة أيضاً (الطبقة الضوئية) لأن الضوء يخرج منها نحو الفضاء الخارجي، وتتميز هذه الطبقة عند رصدها من المناطيد التي تطير في ارتفاعات عالية عن سطح الأرض تفادياً لامتصاص الأشعة من قبل الغلاف الغازي، تتميز بظهور (حبيبات لامعة Granules ، وهذه الحبيبات اللامعة عبارة عن مناطق الغازات الصاعدة، وتظهر حول هذه الحبيبات حبيبات قاتمة هي الغازات الباردة التي تعود لباطن الشمس، لذلك تبدو قاتمة بعض الشيء.

ويبلغ قطر هذه الحبيبات حوالي 1500 كيلومتر في المعدل، ويمكن أن تتجمع هذه الحبيبات مع بعضها البعض لتشكل حبيبات ضخمة نسبياً، وعادة لا تدوم هذه الغازات لأكثر من يوم واحد ثم تختفي لتظهر حبيبات أخرى.

ثالثاً: الغلاف الجوي Solar Atmosphere.

يبلغ سمك الغلاف الجوي الغازي للشمس حوالي 5 ملايين كيلومتر من سطح الشمس وحتى الطبقة الخارجية للغلاف الجوي ، ويمكن تقسيم الغلاف الجوي الشمسي إلى طبقتين رئيسيتين هما:-

1- الكروموسفير Chromospheres

وتسمى أيضاً بالطبقة الملونة، وهي الطبقة الملاصقة لسطح الشمس ويبلغ سمكها حوالي 500 كيلومتر.

تشاهد هذه الطبقة فقط عند حدوث الكسوف الكلي للشمس، فقبل اكتمال الكسوف بثانيتين فقط تظهر حزمة حمراء جميلة للغاية في الطرف الشرقي للشمس ثم تظهر مرة ثانية بعد اكتمال الكسوف بثانيتين أيضاً من الطرف الغربي لقرص الشمس لذلك تسمى (الطبقة الملونة).

2- الكورونا Corona

وهي الطبقة الخارجية للطبقة الملونة، ويبلغ سمكها ما بين 10—20 مليون كيلومتر من سطح الشمس، ونظراً لشفافية هذه الطبقة وطبيعتها الغازية الحارة لذلك لا يمكن مشاهدتها من الأرض سوى خلال اكتمال الكسوف الشمسي، حيث تظهر على شكل هالة من الضوء تحيط بقرص الشمس، وهي عبارة عن الغازات المنطلقة من الشمس نحو الفضاء أو(الرياح الشمسية).

كما وضع العلماء الذين يفسرون الآيات الكونية الاحتمالات التالية لمعنى السماوات السبع:

1- الطبقات الجيولوجية للأرض: وعدد هذه الطبقات سبعة وهي

النواة أو اللب العميق، اللب السطحي، الوشاح العميق، الوشاح السطحي، الميسوسفير، الاثينوسفير، القشرة .

2- طبقات الغلاف الغازي للأرض وعددها سبعة وهي: التروبوسفير، الستراتوسفير، الاوزونوسفير، الميسوسفير، الثيرموسفير، الايونوسفير، والاكسوسفير .

3- طبقات الشمس وعددها سبعة أيضا وهي: الرياح الشمسية، الهالة، الكروموسفير، الفوتوسفير، طبقة التفاعلات، الطبقة الجوفية، اللب.

4- الكواكب السيارة: وعدد الكواكب السيارة غير الأرض هي سبعة إذا افترضنا أن بلوتو لم يعد كوكبا كما اقر علم الفلك الحديث، هذه الكواكب السيارة هي: عطارد، الزهرة، المريخ، المشتري، زحل، اورانوس، ثم نبتون.

5- تتكون الذرة التي تعتبر اللبنة الأساسية التي يتشكل منها الكون من سبعة مدارات تدور فيها الإلكترونات حول نواة الذرة، هذه المدارات السبعة تسمى (مستويات الطاقة).

6- يتكون الضوء المرئي من سبعة أطياف رئيسية وهي: الأحمر، البرتقالي، الأصفر، الأخضر، الأزرق، النيلي، البنفسجي .

7- أما الاحتمال السابع فهو أن كل النجوم والمجرات التي نشاهدها

ما هي سوى سماء واحدة هي السماء الدنيا، أما السماوات الست الأخريات فعلمها عند الله تعالى، مع أن العلم الحديث يتوقع أن تكون هنالك ثقوب بيضاء تقع في الجهة الثانية للثقوب السوداء التي تبتلع المادة والنجوم والمجرات وتمر من خلال ممر يسمى(ممر اينشتاين – روزين) بحيث تخرج المادة من خلال ثقب ابيض إلى كون آخر غير الكون الذي نعيش فيه أي إلى سماء أخرى غير السماء الدنيا والله تعالى اعلم.

على كل حال فان العلم الحديث لم يشاهد كل الكون الذي نعيش فيه أي الكون الحقيقي، حيث أن ابعد مسافة يمكن أن نشاهدها في الكون تصل إلى حوالي 150 بليون سنة ضوئية، أي أن قطر الكون المنظور هو 300 بليون سنة ضوئية، أما بعد ذلك فلا يمكننا أن نعرف ماذا يوجد، وكلما صنع الإنسان تلسكوبات فلكية أضخم واحدث كلما شاهد مجرات ابعد وابعد، لذلك فإننا لم نشاهد بعد كل الكون الحقيقي، فهل يمكن في المستقبل بعد أن تزداد معارفنا عن الكون الكشف عن سر السماوات السبع؟

الفصل السابع

النسبية وسرعة الضوء في القرآن الكريم

اختلف العلماء والفلاسفة منذ القدم حول سرعة الضوء، بعضهم قال ان سرعة الضوء لا نهائية أمثال العالم ديكارت، وبعضهم قال ان سرعة الضوء نهائية ومنهم الفيزيائي الشهير غاليليو غاليلي.

كانت هنالك عدة محاولات من غاليليو غاليلي لقياس سرعة الضوء لكنها باءت بالفشل، وكان أول من قاس سرعة الضوء وأثبت أن له سرعة محددة هو الدنمركي (أولاس رومر) في عام 1676 م باستخدام أقمار كوكب المشتري.

راقب رومر وقت ظهور أقمار كوكب المشتري بعد اختفائها خلفه أي خسوفها،فوجد أن ساعة اختفاء هذه الأقمار وساعة ظهورها تختلف عن ساعة اختفاء الأقمار وظهورها في الفترة التي تكون فيها الأرض قريبة من المشتري عن الفترة التي تكون فيها الأرض بعيدة عنه، وبعد التحاليل التي أجراها رومر على الأرض والمشتري وساعة حدوث خسوف أقماره عرف أن السبب في اختلاف ساعة ظهور الأقمار يعود إلى اختلاف المسافة بين الأرض والمشتري،وبعد حسابات أجراها توصل رومر إلى أن سرعة الضوء تصل إلى 185 ألف ميل في الثانية الواحدة.

على كل حال فلقد تطورت الأساليب في قياس سرعة الضوء حتى

توصل العلم إلى قياس سرعة الضوء بدقة بالغة وهي 300 الف كيلو متر في الثانية الواحدة أو 186 ألف ميل في الثانية وهو قياس قريب جدا من قياس رومر. وسرعة الضوء هي أعلى سرعة في الكون و لم يكتشف العلم الحديث أي مادة تسير بسرعة الضوء وذلك وفقا لما توصل إليه ألبرت اينشتاين في نظرية النسبية، حيث أكد اينشتاين انه تستحيل على أي مادة أخرى أن تسير بسرعة الضوء .

إن كل أشكال الطيف سواء المرئي منه أم غير المرئي مثل الأشعة فوق البنفسجية والأشعة تحت الحمراء والموجات الراديوية والأشعة السينية وأشعة ألفا وبيتا وجاما كلها تسير بنفس سرعة الضوء .

الحركة والزمن في القرآن الكريم

تعتبر الحركة من المظاهر المألوفة في الكون الذي نعيش فيه، فكل جسم مادي في الكون فيه حركة دائبة لا تتوقف إلا بانتهاء الكون، وسواء صغر حجم الجرم أم كبر فكل له حركة والكل يسبح في مدار خاص به، فالإلكترون يدور حول نواة الذرة في مدار وفلك خاص به، والأرض تدور حول نفسها كما تدور حول الشمس، والقمر يدور حول نفسه ويدور حول الأرض، كما تدور الكواكب السيارة حول نفسها وحول الشمس، وتدور الشمس والنجوم حول نفسها وحول مركز المجرة، والمجرة أيضا تدور حول نفسها بسرعة رهيبة، وبذلك يتبين لنا أن الكون كله في حركة دائمة لا يتوقف أبدا إلا بأمر

الخالق عز وجل، وقد بين الله تعالى في القرآن الكريم أن الحركة هي من صفات الكون إذ يقول تعالى في سورة يس: ﴿ وَٱلشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَّهَا ۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ ٱلْعَزِيزِ ٱلْعَلِيمِ ﴿٣٨﴾ وَٱلْقَمَرَ قَدَّرْنَٰهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَٱلْعُرْجُونِ ٱلْقَدِيمِ ﴿٣٩﴾ لَا ٱلشَّمْسُ يَنۢبَغِي لَهَآ أَن تُدْرِكَ ٱلْقَمَرَ وَلَا ٱلَّيْلُ سَابِقُ ٱلنَّهَارِ ۚ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴿٤٠﴾ ﴾ [يس]. ويقول عز من قائل في الآية 33 من سورة الأنبياء: ﴿ وَهُوَ ٱلَّذِي خَلَقَ ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ وَٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ ۖ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴿٣٣﴾ ﴾ [الأنبياء].

وينشأ عن حركة الأجرام السماوية سواء حول نفسها أو حول جرم آخر زمن معين، فالأرض تدور حول نفسها وينشأ عن هذه الحركة وحدة زمنية هي اليوم، وتدور الأرض حول الشمس مرة واحدة كل 365 يوما تقريبا وهي المدة الزمنية التي تعرف بالسنة الأرضية، ويدور القمر حول الأرض مرة واحدة كل 29 يوما تقريبا وهي المدة الزمنية التي نعرفها بالشهر، وتدور الشمس حول نفسها كل 27 يوما تقريبا، وتدور حول مركز مجرتنا درب التبانة مرة واحدة كل 225 مليون سنة أرضية وتعرف بالسنة الكونية .

لقد ذكر الله تعالى السنة في العديد من الآيات، إذ يقول تعالى في الآية الخامسة من سورة السجدة: ﴿ يُدَبِّرُ ٱلْأَمْرَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ إِلَى ٱلْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥٓ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴿٥﴾ ﴾ [السجدة].

ويقول تعالى أيضا في الآية 47 من سورة الحج: ﴿ وَإِنَّ يَوْمًا عِندَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴾ .

ولكن هل يمكن أن يكون اليوم عند الله تعالى كألف سنة على الأرض، وهل كشف العلم الحديث عن معاني علمية فيزيائية لهذا الفارق الزمني؟

في القرن السابع عشر الميلادي، توصل الفيزيائي الشهير «إسحاق نيوتن» من خلال نظرياته الفيزيائية إلى أن الوقت ثابت في كل مكان في الكون ولا يتغير بتغير المكان، وظل هذا المفهوم عن الزمن رائجا لحوالي مائتي سنة حتى مطلع القرن العشرين.

ففي سنة 1905م وضع الفيزيائي الألماني الأصل الشهير «ألبرت اينشتاين» نظرية النسبية الخاصة، ثم اتبعها سنة 1916 بنظرية النسبية العامة، هذه النظرية غيّرت كثيرا من مفاهيمنا الكلاسيكية عن الكون والجاذبية والحركة، أي أنها غيّرت كثيرا من نظريات اسحق نيوتن عن الفيزياء على الرغم من روعة ما توصل إليه نيوتن.

من ضمن ما توصل إليه اينشتاين من قوانين في النظرية النسبية بان الكون مؤلف من أربعة أبعاد وليست ثلاثة بحسب الفيزياء الكلاسيكية ومن ضمنها فيزياء نيوتن مثلا، حيث اعتبرت الفيزياء الكلاسيكية بان الكون مؤلف من ثلاثة أبعاد هي الطول والعرض والارتفاع، لكن النظرية النسبية أضافت بعدا رابعا في الكون وهو «الزمان» Time.

بين اينشتاين بان الزمان في الكون نسبي بين مشاهد وآخر في

الكون Relative Time وانه لا يوجد زمان ثابت (مطلق Absolute Time ، لذلك فلكل مكان في الكون زمانه الخاص به. ولتبسيط هذا المفهوم ، لنفترض أننا نرصد نجم (السماك الرامح) الذي يبعد عن الأرض 38 سنة ضوئية، أي أن الضوء يحتاج إلى 38 سنة أرضية لقطع المسافة بيننا وبين السماك الرامح. ولنفترض انه عندما كنا نرصد هذا النجم وإذا به ينفجر فجأة في السماء، وراحت إحدى الإذاعات تنشر الخبر بسرعة عن هذا الحدث الفلكي المهم، وهنا لا يجوز (علميا) حسب نظرية النسبية أن يقول المذيع بان نجم السماك الرامح انفجر هذه الليلة مثلا، لأنه في الواقع انفجر قبل 38 سنة وهي المدة التي استغرقها الضوء لكي يحمل لنا صورة الانفجار. ولكن بالنسبة لسكان الأرض شاهدوها (الآن) حسب الزمن الخاص بهم،لذلك فالزمن نسبي بين مكانين مختلفين. وصورة السماء التي نراها بأعيننا ليلا قد تختلف عن الواقع، لأنه قد يكون نجما من النجوم قد انفجر، وبسبب اختلاف المكان والمسافة بيننا وبين هذه النجوم فإننا لم نستطع حتى الآن أن نشاهده بالنسبة للزمان الخاص بنا.

إذن فالنظرية النسبية لا تقبل في بعض المصطلحات الزمنية التي نستخدمها، فلا يجوز استخدام الدلالة الزمنية"الآن" أو "الحاضر" أو "المستقبل" لان هذه الدلالات الزمنية نسبية وليست ثابتة في الكون.

كما توصل اينشتاين إلى أن الزمن يتقلص كلما زادت السرعة، وإذا ما تساوت سرعة جسم ما مع سرعة الضوء فان زمنه يصبح

صفرا. هذا التغير في الزمن لا يلحظه سوى مشاهد آخر يرصد تحركات هذا الجسم بسرعات وأمكنة مختلفة، هذا الاختلاف في الزمان والمكان يسميه العلماء (البعد الزماني المكاني) ونختصره إلى (البعد الزمكاني).

ولتوضيح هذه النظرية حول تقلص الزمان مع الزيادة في السرعة، لنفترض أن مجموعة من الشبان ركبوا سفينة فضائية وانطلقت بسرعة الضوء، ولنفترض أنهم كانوا يحملون ساعات دقيقة وتقاويم كالتي على الأرض، فإنهم لو سافروا إلى نجم يبعد عنا سنة ضوئية واحدة – لا يوجد نجم على هذا البعد– فإنهم عند عودتهم سيقولون أنهم تغيبوا عن الأرض سنتين من الزمن وهي الذهاب والإياب. لكن المفاجأة أنهم عندما يصلون الأرض سيكتشفون أنهم تغيبوا عن الأرض مائتي سنة أرضية!! وان أحفاد أحفادهم هم الذين على قيد الحياة، وان أهلهم وأقاربهم قد توفوا جميعا قبل حوالي 150 عاما!! وسبب هذا الاختلاف في الزمن هو الاختلاف في السرعة النسبية بين حركة المركبة الفضائية وحركة الأرض!

لقد بين الله تعالى في العديد من آيات القرآن الكريم هذه الظاهرة الفيزيائية الكونية والتي لم تكتشف سوى في مطلع القرن العشرين، حيث يقول تعالى: ﴿ يُدَبِّرُ ٱلْأَمْرَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ إِلَى ٱلْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِى يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥٓ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴿٥﴾ ﴾ [السجدة].

﴿ تَعْرُجُ ٱلْمَلَٰٓئِكَةُ وَٱلرُّوحُ إِلَيْهِ فِى يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ ﴿٤﴾ ﴾ [المعارج].

من خلال الآية الثانية نستنتج أن الروح والملائكة لا تنطلق في الكون بسرعة مألوفة، بل بسرعة تقارب سرعة الضوء، لذلك فالملائكة والروح تقطع السماء في يوم واحد في السماء بالنسبة لها لكن في حقيقة الأمر يكون قد مر على الأرض خمسين ألف سنة!!.

هذه القوانين الفيزيائية تنطبق تماما على معجزة الإسراء والمعراج أيضا، فهي تفسر كيف أن الرسول ﷺ قد عرج به إلى السماء وعاد خلال لحظات حيث كان فراشه ﷺ دافئا، كل هذا بإرادة من الخالق عز وجل.

قياس سرعة الضوء في القرآن الكريم

إن أدق قياس معروف لسرعة الضوء تم الوصول إليه وفقا للمعايير الأمريكية هو 299792.4574 كيلو مترا في الثانية الواحدة، أي حوالي 300 ألف كيلو متر في الثانية الواحدة، ووفقا للفيزياء الحديثة فانه لا يمكن لأي جسم مادي في الكون الانطلاق بسرعة الضوء، وهو ما توصل إليه ألبرت اينشتاين في نظرية النسبية من خلال حساباته الفيزيائية المعقدة.

من خلال الآيات القرآنية سابقة الذكر يتبين لنا أن يوما واحدا عند الله يقابله ألف سنة على الأرض، ولان القرآن الكريم يعتمد التقويم القمري على اعتبار أن الله تعالى أمر المسلمين بالاعتماد على القمر في

تقويمهم: ﴿ يَسْـَٔلُونَكَ عَنِ ٱلْأَهِلَّةِ قُلْ هِىَ مَوَٰقِيتُ لِلنَّاسِ وَٱلْحَجِّ ﴾ [البقرة:189]، لذلك فان الملائكة تقطع المسافة التي يقطعها القمر في ألف سنة قمرية خلال يوم قمري واحد، والخمسين ألف سنة قمرية توازي 12 ألف شهر قمري.

يحتاج القمر لكي يكمل دورة واحدة حول الأرض من 360 درجة في السماء إلى 27 يوما و7 ساعات و43 دقيقة و11 ثانية و87 بالمائة من الثانية،وهذه المدة هي مدة الشهر القمري لنجمي، ولكن بعد انقضاء هذه المدة الزمنية من عمر القمر الوليد ، نجد أن القمر لا يعود للاقتران مرة أخرى،حيث تكون الأرض قد سبقت القمر مسافة 27 درجة، وبما أن القمر يقطع في اليوم الواحد مقدار 12 درجة في السماء فانه يحتاج لأكثر من يومين حتى يصبح القمر في الاقتران، وبالتالي تصبح مدة الشهر القمري الاقتراني 29 يوما و 12 ساعة و44 دقيقة و 3 ثوان، وهي مدة الشهر القمري الاقتراني الوسطي، حيث تتغير مدة الشهر القمري الاقتراني، وذلك بسبب عوامل مختلفة.

ولكي نحسب سرعة الضوء من خلال حركة القمر والمدة التي يستغرقها في مداره، وجب علينا حساب المسافة التي يقطعها القمر في مداره حول الأرض خلال ألف سنة قمرية – كما جاء في الآية الكريمة– أي 12 ألف دورة للقمر حول الأرض أو 12 ألف شهر قمري وتبلغ 25.831347230 بليون كيلو متر، ومدة الشهر القمري هي مدة

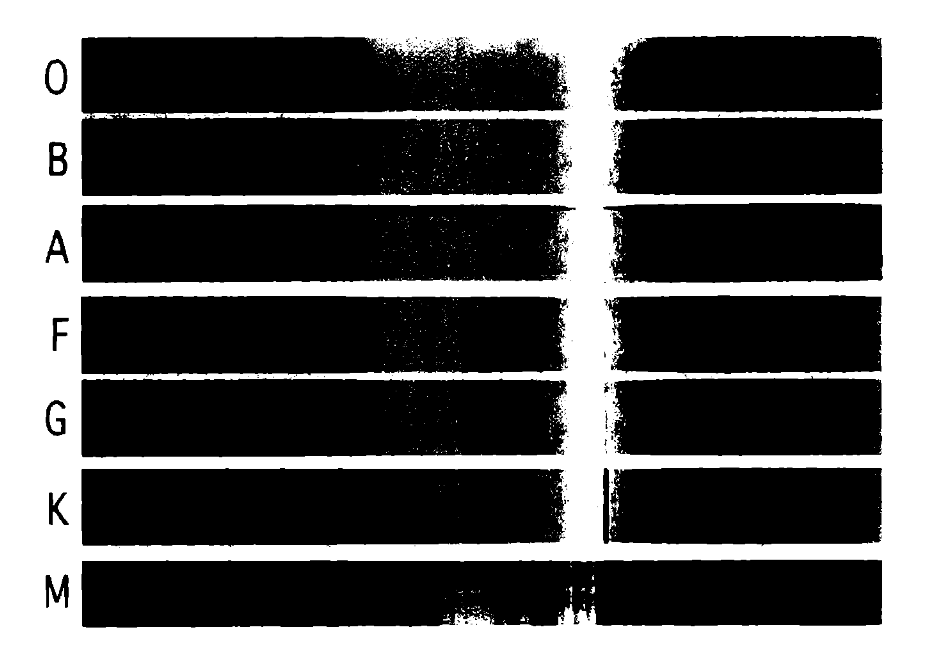
الشهر القمري الاقتراني الوسطي وتساوي 29 يوما و12 ساعة و44 دقيقة و2،87 ثانية، وحساب السرعة اللازمة لكي يقطع القمر هذه المسافة خلال يوم قمري واحد فقط.

ولأنني لا أحبذ ذكر المعادلات الكثيرة التي قد تبعد الكثيرين من القراء أو يمكن أن تكون صعبة الفهم لدى البعض، لذلك أرى أن المهم هنا هي أن نتيجة التطبيق الرياضي تكون 299 ألفا و792.458 كيلو مترا في الثانية الواحدة، أي انه إذا سار القمر بسرعة الضوء فانه يقطع المسافة نفسها التي تقطعها الملائكة خلال يوم واحد!!وهي متطابقة تماما مع سرعة الضوء في المعايير العلمية الحديثة!!. كما أن هذه المعلومات تدل على أن الملائكة تسير في الكون بسرعة الضوء وهو ما يضمن انتقالها في الكون دون أن يمر عليها زمن شاق أو طويل.

بذلك يكون القرآن الكريم قد سبق كل الأبحاث العلمية العملاقة التي أجريت على الضوء، وسبق اينشتاين في الإشارة إلى نسبية الزمن، ومن رجل أمي لم يتخرج من جامعة و لم يكن أي من البشر يعرف هذه الحقائق، وهي بذلك تكون إحدى التحديات العظيمة لهؤلاء الذين يستهترون بكتاب الله الذي لا يمكن للإنس والجن أن يأتوا بمثله ولو كان بعضهم لبعض ظهيرا!!.

الفصل الثامن

تغير اللون مع تغير الحرارة في النجوم والكون؟



يبكي المرء عندما يقرأ عن الأحاديث النبوية الشريفة التي لها مدلولات علمية كبيرة لم يكتشفها إلا العلم الحديث وبعد تجارب وأبحاث علمية مضنية قام بها عباقرة العلم الحديث، فيزداد المرء حبا وعشقا وإيمانا بنبوة أبي القاسم عليه الصلاة وأفضل السلام.

حدثنا عباس الدوري البغدادي حدثنا يحيى بن أبي بكير حدثنا شريك عن عاصم هو بن بهدلة عن أبي صالح عن أبي هريرة عن النبي ﷺ قال أوقد على النار ألف سنة حتى احمرت ثم أوقد عليها ألف سنة حتى ابيضت ثم أوقد عليها ألف سنة حتى اسودت فهي سوداء

مظلمة. وفي رواية أخرى يا جبريل ما لي أراك متغير اللون فقال ما جئتك حتى أمر الله عز وجل بمفاتيح النار فقال رسول الله ﷺ يا جبريل صف لي النار وانعت لي جهنم فقال جبريل إن الله تبارك وتعالى أمر بجهنم فأوقد عليها ألف عام حتى احمرت ثم أمر فأوقد عليها ألف عام حتى ابيضت ثم أمر فأوقد عليها ألف عام حتى اسودت فهي سوداء مظلمة لا يضيء شررها ولا يطفأ لهبها والذي بعثك بالحق لو أن ثوبا من ثياب النار علق بين السماء والأرض لمات من في الأرض جميعا من حره والذي بعثك بالحق لو أن خازنا من خزنة جهنم برز إلى أهل الدنيا فنظروا إليه لمات من في الأرض كلهم من قبح وجهه ومن نتن ريحه والذي بعثك بالحق لو أن حلقة من حلق سلسلة أهل النار التي نعت الله في كتابه وضعت على جبال الدنيا لارفضت وما تقارت حتى تنتهي إلى الأرض السفلى فقال رسول الله ﷺ حسبي يا جبريل لا يتصدع قلبي فأموت قال فنظر رسول الله ﷺ إلى جبريل وهو يبكي فقال تبكي يا جبريل وأنت من الله بالمكان الذي أنت به قال ومالي لا أبكي أنا أحق بالبكاء لعلي أن أكون في علم الله على غير الحال التي أنا عليها وما أدري لعلي أبتلى بمثل ما ابتلي به إبليس فقد كان من الملائكة وما يدريني لعلي أبتلى بمثل ما ابتلي به هاروت وماروت قال فبكى رسول الله ﷺ وبكى جبريل عليه السلام فما زالا يبكيان حتى نوديا أن يا جبريل ويا محمد إن الله عز وجل قد أمنكما أن تعصيا فارتفع جبريل عليه السلام وخرج رسول الله ﷺ

فمرّ بقوم من الأنصار يضحكون ويلعبون فقال أتضحكون ووراءكم جهنم لو تعلمون ما أعلم لضحكتم قليلا ولبكيتم كثيرا ولما أسغتم الطعام والشراب ولخرجتم إلى الصعدات تجأرون إلى الله عز وجل فنودي يا محمد لا تقنط عبادي إنما بعثتك ميسّرا و لم أبعثك معسّرا فقال رسول الله ﷺ سددوا وقاربوا.

لقد ثبت الآن بأن لون المادة يتعلق بعدد الالكترونات السطحية وان نفخ الالكترونات السطحية يحولها من لون لآخر ونوع آخر من المادة... كالفرق بين الهليوم والهيدروجين كما ثبت بان حرارة النجوم وألوانها مرتبط ببعضه كالنجوم العملاقة الحمراء والتي حرارة سطحها 3 آلاف درجة مئوية تقريبا تتحول إلى نجوم قزمة بيضاء وحرارة سطحها 6 آلاف درجة مئوية وهكذا، فالنجوم إذا ازدادت حرارتها صغر حجمها وتغير لونها، وإذا زادت الحرارة تحولت النجوم من اللون الأبيض إلى اللون الأسود، فمثلا مركز الشمس مظلم ويدعى Dark Core حرارته 15 مليون درجة مئوية، وهكذا فان الثقوب السوداء أو (النجوم السوداء) لا تضيء.

وصدق رسول الله ﷺ فهي سوداء مظلمة لا يضيء شررها لأن سرعته تصبح أعلى من سرعة الفوتونات الضوئية وجاذبيته الكبيرة تجعله يجذب الضوء لداخله ويمنعه من الانطلاق فلا يرى. وهنا نقول في أي جامعة علمية درس سيدنا محمد ﷺ حتى علم وعرف بان الشعاع الأسود لا يضيء؟.

وأما كلمة الرسول ﷺ(لا يطفأ لهبها) فان النار عندما تصل إلى درجة السواد قد أصبحت كلها مطحنة ذرية، وكلنا يعرف بان الطاقة الذرية لا تنضب إلا بعد مرور مليارات السنين، فعمر الشمس مثلا 5 مليارات سنة وبقي عليها لتنطفئ خمسة مليارات سنة أخرى، فالشمس كما نعلم تعتمد على تحويل الهيدروجين إلى هليوم بشكل دائم مطلقة نتيجة هذه العملية التفاعلية النووية طاقة هائلة هي الطاقة المعروفة في كل النجوم.

وهكذا فان لون النجوم يعتمد على حرارتها، فالنجوم الحمراء هي اقل النجوم حرارة، وإذا ازدادت حرارتها يتحول لونها إلى الأبيض، وإذا ازدادت حرارتها أيضا فان لونها يتحول إلى الأسود ولا تعود ترى سوى بالأطياف غير المرئية من خلال حرارتها التي تطلق أشعة غير مرئية!!

إن هذه الظاهرة الفيزيائية تتوافق تماما مع قول رسول الله ﷺ، فالألوان تتغير بحسب الحرارة، لذلك فلون جهنم الأقل حرارة يبدأ بالأحمر وكلما نفخت الملائكة فيه تزداد حرارتها فيميل لونها إلى الأبيض، وبزيادة النفخ وزيادة النار يتغير لونها إلى الأسود! فمن علم الرسول ﷺ هذه الأسرار العلمية قبل اكتشافها حديثا؟ إن هذا إعجاز الهي يؤكد أن الرسول عليه الصلاة والسلام لا ينطق عن الهوى إن هو إلا وحي يوحى.

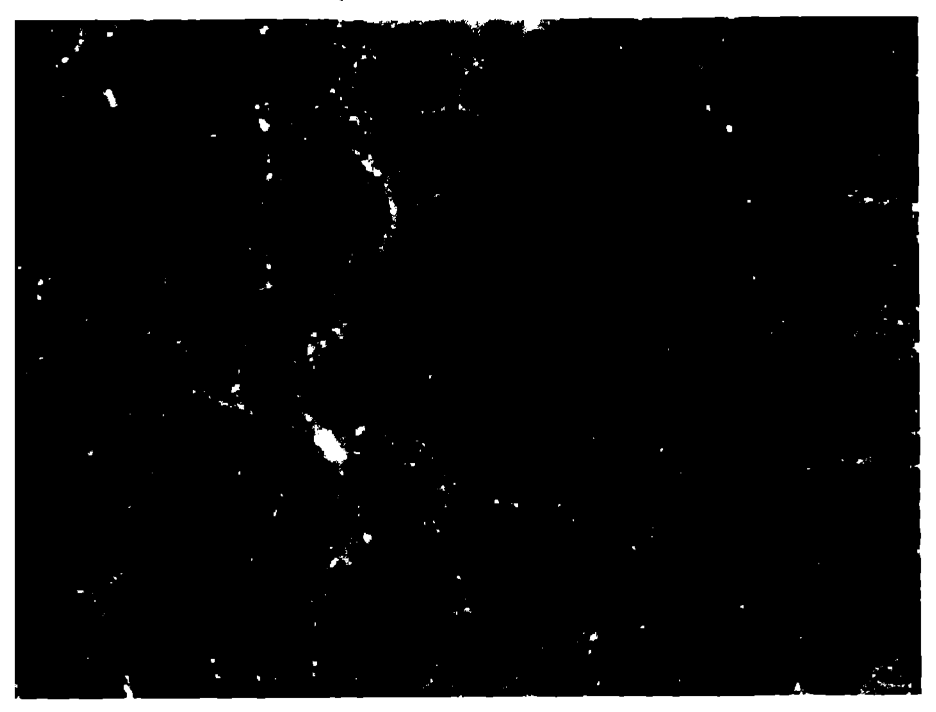
لقد ناقش الدكتور بهذا الحديث العلامة الدكتور احمد عيد احد أساتذة الطب في الولايات المتحدة الأمريكية والتقيت به عدة مرات، ناقش أحد علماء الذرة الكبار وكان ملحدا، سألني وكرر السؤال عدة مرات... أأنت متأكد بان النبي محمد قال بأنه لو أن حلقة من حلقات جهنم وضعت على جبال الدنيا لذابت؟ أجبته بنعم، فقال صدق رسول الله صدق رسول الله صدق رسول الله وكأنه أخذته حالة من الذهول، فقلت له بالله عليك قل لي ماذا أذهلك؟ أجابني والدموع في عينيه: إن رسالة الدكتوراه في الذرة كانت حول هذا الموضوع، فقلت له كيف؟ فأجابني: إن النار تتحول من حمراء إلى بيضاء ثم سوداء تصبح كثافتها خيالية بحيث يستطيع ثقب اسود بسيط إن يبتلع مجرة بأكملها حيث انه على سبيل المثال إذا استطاع العلم وبشكل نظري أن يزيل الفراغات من الكرة الأرضية واقصد بالفراغ بين النواة والالكترونات حولها لاستطعنا جمع الكرة الأرضية ومن عليها من جبال ومخلوقات وبحار في حجم البيضة، ووزن هذه البيضة كوزن الكرة الأرضية نفسها، وهكذا فان حلقة من حلقات جهنم لو وضعت على جبال الدنيا لذابت ليس من حرها فقط بل من وزنها أيضا... لا شك انه لا ينطق عن الهوى إن هو إلا وحي يوحى!!

أما قول النبي ﷺ لسيدنا جبريل عليه السلام كفى يا جبريل لا ينقطع قلبي فأموت فهذا أيضا ذو إعجاز طبي، فقد ثبت بان الرعب

الشديد والخوف الشديد يؤدي إلى توقف القلب في حالة الانقباض فالموت المفاجئ، لذلك قال الرسول الأعظم ﷺ: المرعبون في النار، وهنا يتبين لنا كم هم مجرمون من يرعبون الناس ويروعونهم.

الفصل التاسع

﴿وَٱلسَّمَآءِ ذَاتِ ٱلْحُبُكِ﴾



أقسم الله بالسماء بقوله تعالى في الآية السابعة من سورة الذاريات: ﴿وَٱلسَّمَآءِ ذَاتِ ٱلْحُبُكِ ۝٧﴾، وحسب ما جاء في اللغة فان معنى حبك أي شده واحكمه، وحبك الثوب أي أجاد صنعته ونسجه، واحبكه أي أجاد عمله، والمحبوك أي المحكم الخلق والصنعة،والحبيكة جمع حيائك وهو الطريق من خصلة الشعر ونحوه ، وجاء أيضا في المنجد في اللغة والأعلام أن والسماء ذات الحبك أي ذات الطرائق الحسنة أو الخلق الحسن.

وقد توسع ابن كثير في تفسيره لهذه الآية الكريمة، حيث يقول

: ثم قال تعالى: ﴿وَٱلسَّمَآءِ ذَاتِ ٱلۡحُبُكِ﴾ قال ابن عباس رضي الله عنهما: ذات الجمال والبهاء والحسن والاستواء. وعن أبى صالح: ذات الحبك الشدة وقال خصيف: ذات الحبك ذات الصفاقة. وقال الحسن البصري: ذات الحبك حبكت بالنجوم. وقال قتادة: ﴿وَٱلسَّمَآءِ ذَاتِ ٱلۡحُبُكِ﴾ يعني السماء السابعة، وكأنه والله اعلم أراد بذلك السماء التي فيها الكواكب الثابتة أي النجوم المرئية وهي عند كثير من علماء الهيئة في الفلك الثامن الذي فوق السابع. وكل هذه الأقوال ترجع إلى شيء واحد وهو الحسن والبهاء كما قال ابن عباس رضي الله عنهما، فإنها من حسنها مرتفعة شفافة صفيقة شديدة البناء متسعة الأرجاء أنيقة البهاء، مكللة بالنجوم الثوابت والسيارات – الكواكب السيارة – موشحه بالشمس والقمر والكواكب الزهرات.

أما القرطبي فقد بين في تفسيره أن المراد بالسماء في هذه الآية هي السحب التي تظل الأرض حسب رأي بعض المفسرين، ورأي آخر يقول أنها السماء السابعة. أما الحبك فيقول القرطبي أن فيها أقوال سبعة : الأول قال ابن عباس وقتادة ومجاهد والربيع : ذات الخلق الحسن والمستوي، وقال عكرمة قال: ألم تر إلى النساج إذا نسج الثوب فأجاد نسجه يقال منه حبك الثوب يحبكه بالكسر حبكا أي أجاد حبكه يقول ابن الأعرابي : كل شيء أحكمته وأحسنت عمله فقد احتبكته، والثاني ذات الزينة قاله الحسن وسعيد بن جبير وعن الحسن أيضا: ذات النجوم وهو الثالث والرابع قال الضحاك : ذات

الطرائق يقال لما تراه في الماء والرمل إذا أصابته الريح حبك ونحوه قول الفراء قال : الحبك تكسر كل شيء كالرمل إذا مرت به الريح الساكنة والماء القائم.

من خلال هذه التفسيرات المختلفة لمعنى السماء ذات الحبك التي جاء ذكرها في كتب التفسير مثل تفسير ابن كثير والقرطبي يمكن أن نستنتج الصفات التالية للسماء :

1- **تتصف السماء بالإبداع في الخلق والتصوير:** فنحن عندما نشاهد السماء سواء من خلال العين المجردة أو من خلال التلسكوب، سنرى عددا هائلا من النجوم تتجمع مع بعضها البعض في مجرات عملاقة ، ويصل عدد النجوم في كل مجرة حوالي 400 بليون نجم مثل عدد النجوم في مجرتنا المسماة " درب التبانة " كما ويتفاوت عدد النجوم في كل مجرة بحسب حجمها وشكلها وعمرها ، فلكل نجم من نجوم المجرة عمر خاص به أي أن النجوم تمر في فترات عمرية مثل الإنسان ، فهنالك نجوم تولد ونجوم تمر بمرحلة الطفولة ونجوم تمر بمرحلة الشباب وهو منتصف عمر النجم ونجوم كبيرة العمر ونجوم تموت وهي الحالة التي تسمى في الفلك الحديث " السوبرنوفا " أو النجوم المستعرة.

ولكل نجم من هذه النجوم مدار خاص به ، فعلى الرغم من العدد الهائل من النجوم في كل مجرة إلا أنها تلتزم بمدارات خاصة

بها دون أن تصطدم النجوم بالأخرى نتيجة للقوانين التي تنظم سير هذه النجوم في الكون ، وتدور كل مجرة من المجرات حول نفسها أيضا بدقة متناهية وتكمل دورة حول نفسها خلال ملايين السنين ، فمجرتنا درب التبانة تدور حول مركزها دورة واحدة كل 225 مليون عام وتسمى "الدورة الكونية". وللمجرات حركة أخرى حيث تبتعد كل مجرة عن بعضها بسرعة منتظمة جدا وتنتج عنها تمدد الكون، وحركة ابتعاد المجرات عن بعضها تتم بأسلوب منتظم وليس بشكل عشوائي، فكلما كانت المجرة ابعد كانت سرعة ابتعادها أعلى، وكان الفلكي الأمريكي "أدوين هبل" قد وضع قانونا باسمه "ثابت هبل" وهو عبارة عن معادلة رياضية توضح بأسلوب رياضي طريقة ابتعاد كل مجرة عن بعضها البعض.

كشف الفلكيون من خلال المراصد الفلكية العملاقة عن وجود مليارات المجرات في الكون ، وتبين كذلك إن هذه المجرات تتجمع مع بعضها البعض ضمن عناقيد مجرية "Galactic Clusters" يصل عددها إلى مئات وآلاف المجرات ، وتدور المجرات في العناقيد المجرية بنفس السرعة ولها نفس العمر تقريبا .

إن هذه الصفات الرائعة للسماء يدل بشكل جلي أنها خلقت وأبدع الخالق في وصفها وتصويرها واتزانها ودقة حركة الأجرام السماوية فيها واتزانها.

2- **الترابط الدقيق في السماء** : إن مادة الكون من أصغر الأجزاء فيها مثل الذرات والجسيمات إلى أكبر الأجسام فيها مثل النجوم والكواكب والمذنبات وغيرها ترتبط مع بعضها البعض بقوانين عظيمة تحكم هذا الكون وتنظمه لكي يحافظ على صورته الحالية وبقائه على حاله إلى ما شاء الله تعالى ، وبالطبع فقد كشف العلماء خلال القرون القليلة الماضية القوانين الفيزيائية التي تربط مادة الكون ببعضها البعض وتجعله بهذا الاتزان الرائع، ويعتقد انه كانت هنالك قوة واحدة تربط مادة الكون مع بعضها قبل حدوث الانفجار العظيم ثم تحولت إلى أربع قوى بعد حدوث الانفجار العظيم وتشكل الكون، و هذه القوانين :

- القوة الذرية الضعيفة: وهي التي تعمل على تفكيك الجسيمات الأولية في ذرا المادة إثناء تعرضها للإشعاع، والبوزونات هي أجسام أولية تقوم بحمل هذه القوة والتي تكون إما سالبة الشحنة أو عديمة الشحنة .

- القوة الذرية الشديدة: هي من اشد القوى المعروفة في الكون، وتعمل على ربط الأجسام الأولية في الذرة مع بعضها البعض مثل البروتونات والنيوترونات كما أنها مسئولة عن عملية الاندماج النووي أي تجميع أربع ذرات هيدروجين ليتحول إلى هليوم لتنتج الطاقة في باطن النجوم.

- القوة الكهرومغناطيسية: وهي القوة التي تعمل على إنتاج الإشعاع الكهرومغناطيسي مثل أشعة غاما والأشعة السينية وأشعة ألفا وأشعة بيتا والموجات الراديوية والأشعة المرئية بغض النظر عن الطول الموجي لكل إشعاع أو ما إذا كانت مرئية أم لا.

- قوة الجاذبية: هي القوة الخفية الموجودة بين الأجرام السماوية في الكون، فهي القوة التي تربط الكواكب السيارة بالشمس والنجوم والمذنبات والكويكبات والأقمار بعضها البعض، ولولا هذه القوة لاستحال وجود هذه الأجرام السماوية بهذا الاتزان الدقيق في فلكها.

3- **الاختلاف في كثافة المادة من مكان لآخر**: إن تكدس المادة في الكون يختلف من مكان لآخر بسبب التغير في توزيع المادة، ففي الوسط بين النجمي أي بين النجوم تقل كثافة المادة بين النجوم لكنها لا تصل إلى درجة الصفر حيث أن المادة منتشرة في كافة أماكن الكون ولا يوجد فراغات بينها، لكنها تزداد في النجوم والكواكب السيارة، ويمكن أن تصل إلى أدنى الكثافة فيها في النجوم العملاقة لكنها تزداد في النجوم الفتية والأقزام البيضاء والنجوم النيوترونية، ويصل أعلى تركيز لمادة الكون في الثقوب السوداء وأشباه النجوم التي يصل تركيز المادة فيها إلى حدود خيالية.

4- **الطرقات في السماء:** من صفات السماء العجيبة هي الأجرام السماوية هائلة العدد التي يعج بها الكون من نجوم وسدم وكواكب ومذنبات ، وقد سخر الله تعالى لكل جرم سماوي من هذه الأجرام مدارا ت خاصة بها، فالنجوم تدور في مدارات غاية في الدقة ما يحول دون اصطدامها ببعضها البعض، والكواكب السيارة تدور في مدارات دقيقة جدا لا تحيد عن مداراتها قيد أنملة، وكذلك الأقمار والمذنبات والكويكبات وغيرها، هذه الدقة في مدارات الأجرام السماوية إنما هو مقدر سلفا من خالق الكون حتى لا يحدث اصطدام بين أي من هذه الأجرام السماوية .

في بداية القرن الحادي والعشرين ادخل الفلكيون المعلومات المستقاة عن الكون من خلال المراصد الفلكية التي تعمل بالأشعة المختلفة مثل الأشعة المرئية والأشعة السينية وأشعة جاما والأشعة فوق البنفسجية ، والتي تم تجميعها خلال العقود الماضية وهي معلومات هائلة لا يستطيع الكمبيوتر العادي قراءتها ، لذلك استخدم الفلكيون كمبيوتر ضخم جدا أطلق عليه "السوبر كمبيوتر" حجمه يوازي حجم ملعب كرة القدم، وبعد جوالي شهر كامل والكمبيوتر العملاق يعالج المعلومات التي ادخلها العلماء لرسم الكون فماذا كانت النتيجة؟

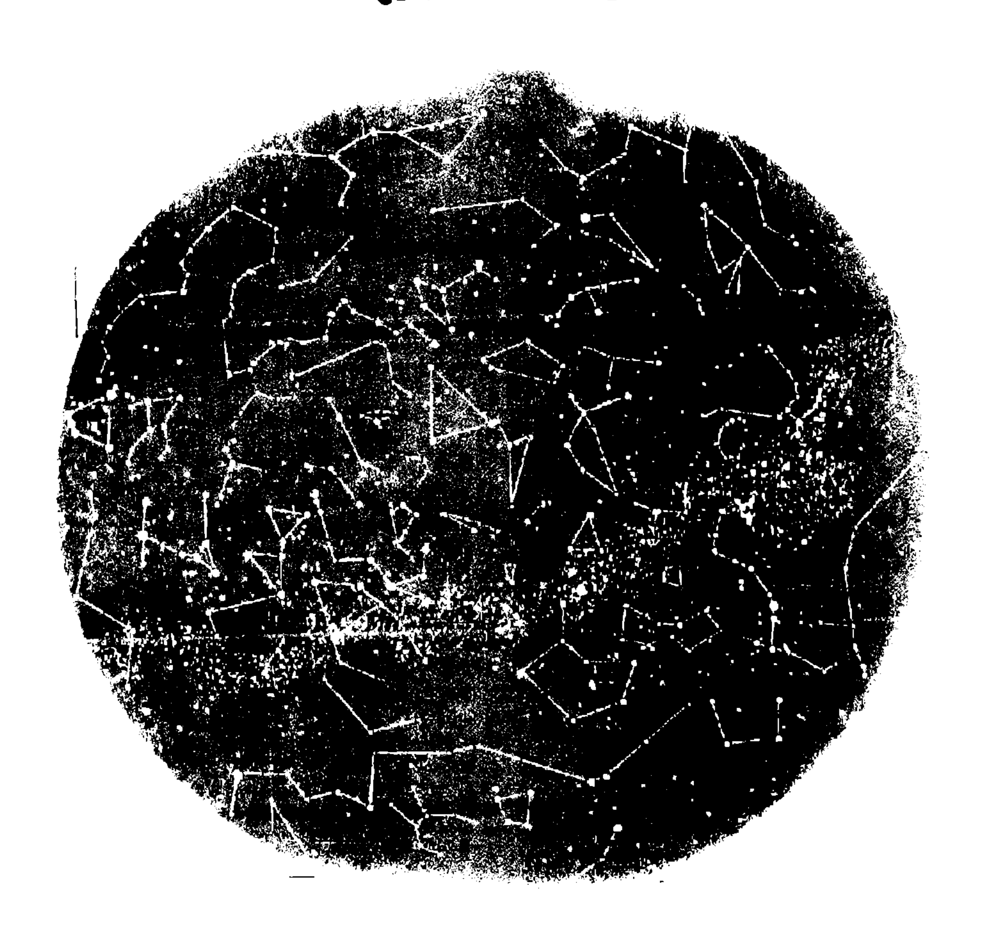
أظهرت الصور التي حاكاها الكمبيوتر العملاق أن الكون عبارة

عن خيوط ضخمة من المجرات ظهرت وكأنها حبكت ورصت بدقة وإحكام شديدين ، لدرجة أن العلماء اخذوا يصفون الصور التي ظهر بها الكون بالنسيج الكوني وهي نفس التعبير القرآنية التي لها المعنى الحقيقي لصفة الكون الحديث .

إن هذه المعلومات التي توصل إليها العلماء في القرن العشرين تدل بلا شك على المعنى المعجز للآية الكريمة " والسماء ذات الحبك " وهذا بلا أدنى شك يزيدا إيمانا بخالق الكون وصدق نبوة سيدنا محمد عليه أفضل الصلاة وأتم التسليم ، الذي كشف لنا عن احد أسرار الكون العظيمة قبل العلم الحديث بأكثر من 14 قرنا من قبل رجل عاش في صحراء قاحلة و لم يكن لديه مرصد فلكي و لم يتخرج من جامعة ، فسبحان الله !

الفصل العاشر

والسماء ذات البروج



تابع الإنسان القديم نجوم السماء وأخذ يرقبها ليلا بعد ليل ، فلم يكن هنالك ما يلهيه عن النظر إلى السماء كل ليلة ، بل لم يكن يرى شيئا جميلا في الليل سوى النظر إلى النجوم .

بعد أن ألف الإنسان القديم نجوم السماء ، لاحظ أن بعض النجوم تشكل مع بعضها البعض صورا لأشياء عرفها في بيئته ، فوجد مثلا

أن مجموعة من النجوم تشكل صورا لإنسان فعرفت مجموعة الجبار و ذات الكرسي وهرقل، أو على صورة حيوان مثل الأسد والدب الأكبر والكلب الأكبر والفرس، أو على صورة طيور مثل الدجاجة والنسر الطائر، أو على صورة أشياء عرفها الإنسان في الأساطير القديمة مثل القيثارة أو التنين.

عرف القدماء في السماء 48 كوكبة سماوية ، لكن مع تطور الاكتشافات الفلكية واكتشاف النصف الجنوبي من الكرة الأرضية مما ساهم في رؤية نجوم لم يكن الإنسان القديم قد شاهدها فادخلها الفلكيون المحدثون ، لذلك أضاف العلم الحديث 40 كوكبة سماوية فأصبح عدد الكوكبات السماوية 88 كوكبة .

لكن لي تساؤل بسيط حول كيفية تسمية الكوكبات السماوية ، فهل أن الكوكبات السماوية عبارة عن نجوم منتشرة بشكل عشوائي وعرفها الإنسان منذ القدم وتخيلها القدماء أم أن الكوكبات السماوية موجودة بقصد من الخالق عز وجل منذ خلق الكون من اجل خدمة الإنسان؟.

علق الفلكي الأمريكي "جيرالد هوكنز" في كتابه "بدائع السماء": (أنه لا بد من أن هذه الكوكبات السماوية قد أوجدها الخالق عز وجل من أجل خدمة الإنسان للاهتداء بها في الليل) أي انه لا يمكن أن تكون صور الكوكبات السماوية قد جاءت بالصدفة ، وإنني أضم صوتي لهذا الرأي .

اهتم القدماء بتسجيل الكوكبات السماوية في كتب وموسوعات تحدد أسماء النجوم في كل كوكبة وموقعه في السماء وخرائط ، وكان أول من سجل هذه الكوكبات وجمعها في جداول مرتبة هو الفلكي اليوناني الشهير " بطليموس " حوالي سنة 150 قبل الميلاد ، في موسوعة شهيرة هي " الماجسطي " مع أن بعض المؤرخين يقولون بأنه ربما كانت هنالك مؤلفات سبقت الماجسطي توضح صور الكوكبات السماوية إلا أن هذه المؤلفات فقدت و لم يصلنا شيء من قبل هذه الحضارات مثل الحضارة الفرعونية وحضارة ما بين النهرين.

البروج السماوية

تدور الأرض حول الشمس في مستوى ثابت لا يتغير في السماء، وعند رصد المسار الذي تسلكه الشمس في السماء سنرى أنها تسير في مكان محدد لا تتعداه على الإطلاق ، هذا الخط الوهمي الذي تسلكه الشمس الناتج عن دوران الأرض حول الشمس يسمى "دائرة البروج " Ecliptic.

تدور الكواكب السيارة حول الشمس في النظام الشمسي في مدارات اهليلجية وفي مستوى قريب من مستوى دوران الأرض حول الشمس ، لذلك عند رصد مسار الكواكب السيارة في السماء نلاحظ أن مداراتها قريبة من خط البروج ولا تتعداها إلا ببضع درجات ، والمنطقة القريبة من خط البروج التي لا تتعداها الكواكب

السيارة في مداراتها تسمى "منطقة البروج"، ويصل عرض منطقة البروج 18 درجة ، 9 درجات جنوب خط البروج و 9 درجات شمال هذا الخط.

إن الكوكبات السماوية التي يمر منها خط البروج في السماء أي التي تتواجد فيها الشمس والكواكب السيارة وبعض الكويكبات السماوية سميت "البروج السماوية" Zodiac وهي اثنتي عشرة كوكبة سماوية من أصل 88 كوكبة تغطي السماء كما سبق وذكرت لذلك فالبروج السماوية هي عبارة عن كوكبات سماوية عادية لكنها حظيت بهذه التسمية لان الشمس والكواكب السيارة تمر منها فقط لا غير .

رصد الفلكيون القدماء وقت وتاريخ دخول الشمس كل برج من هذه البروج ، وحتى يضعوا بداية لهذه البروج فقد تم الاتفاق على أن يكون البرج الذي تكون فيه الشمس يوم الاعتدال الربيعي الذي يصادف يوم 21 آذار من كل عام ويبدأ فيه فصل الربيع فلكيا هو في بداية ترتيب البروج السماوية ، وعندما رصدها الفلكيون القدماء – مثل اليونان – وجدوها في برج الحمل ، لذلك عندما نقرا عن البروج السماوية في الصحف والمجلات نرى أن الحمل في بداية ترتيب البروج السماوية،وهذه البروج السماوية هي كالتالي :

1– الحمل Aries تدخله الشمس يوم 21 آذار وتخرج منه يوم 20 نيسان .

2- الثور Taurus تدخله الشمس يوم 21 نيسان وتخرج منه يوم 21 أيار.

3- الجوزاء Gemini تدخله الشمس يوم 22 أيار وتخرج منه يوم 21 حزيران.

4- السرطان Cancer تدخله الشمس يوم 22 حزيران وتخرج منه يوم 22 تموز.

5- الأسد Leo تدخله الشمس يوم 23 تموز وتخرج منه يوم 22 آب.

6- العذراء Virgo تدخله الشمس يوم 23 آب وتخرج منه يوم 22 أيلول.

7- الميزان Libra تدخله الشمس يوم 23 أيلول وتخرج منه يوم 22 تشرين الأول.

8- العقرب Scorpion تدخله الشمس يوم 23 تشرين الأول وتخرج منه يوم 21 تشرين ثاني.

9- القوس Sagittarius تدخله الشمس يوم 22 تشرين الثاني وتخرج منه يوم 21 كانون الأول.

10- الجدي Capricorn us تدخله الشمس يوم 22 كانون الأول وتخرج منه يوم 20 كانون الثاني.

11- الدلو Aquarius تدخله الشمس يوم 21 كانون الثاني وتخرج منه يوم 18 شباط.

12– الحوت Pisces تدخله الشمس يوم 19 شباط وتخرج منه يوم 20 آذار .

قدس القدماء هذه الكوكبات السماوية التي سماها بروجا لان الشمس والقمر والكواكب السيارة التي كان قد اتخذها آلهة له تمر من ضمن هذه الكويكبات ، واخذ يبالغ في ربط علاقة حياة الإنسان ومشاكله وطموحاته بحركة الشمس والقمر والكواكب السيارة وموقعها في هذه البروج السماوية ، معتمدا في ذلك على الأسطورة فنشأ منذ القدم " التنجيم " الذي لا يعتمد على أي أساس علمي بل على الشعوذة والأسطورة .

البروج في اللغة:

جاء في المعظم الوسيط عن كلمة برج: (برج) – بروجا: ارتفع وظهر.و(أبرج): بنى برجا. و– الله السماء: جعلها ذات بروج وزينها بالكواكب. و(تبرجت) السماء: تزينت بالكواكب. و (البرج): الحصن.و(أبرج) و (أبرجة) هو الحصن أو القصر أو البناء المرتفع على شكل مستدير. و(البرج) احد بروج السماء ألاثني عشر، أو البناء العالي الذاهب في السماء. و(منطقة البروج) :حزام دائري توهمه القدماء في السماء عرضه 18 درجة، يرى أبناء الأرض الشمس وتوابعها(عدا بلوتو) لا تتجاوزه في دورتها الظاهرية حول الأرض خلال السنة، وقسموه إلى اثني عشر برجا ، كل برج 30 درجة ، سموها بأسماء

حيوانات أو أشياء، تخيلوا المجموعات النجمية الثابتة (الكوكبات السماوية) من ورائها تمثل إشكالها. هذه البروج هي: الحمل، الثور، الجوزاء (التوأمان)، السرطان، الأسد، العذراء(السنبلة)، الميزان، العقرب، القوس(الرامي)، الجدي، الدلو، الحوت.

البروج السماوية في القرآن

أقسم الله تعالى بالبروج السماوية في الآية الأولى من سورة البروج ﴿وَٱلسَّمَآءِ ذَاتِ ٱلْبُرُوجِ ۝١﴾ [البروج] وهنا يدفعنا قول الباري عز وجل للتفكر والتساؤل عن الأسباب التي دعت الله عز وجل للقسم بالبروج السماوية؟ وهل المقصود في هذه الآية الكريمة البروج السماوية الاثني عشر أم كوكبات السماء كلها بغض النظر عن موقعها في السماء؟

وردت كلمة البروج في القرآن الكريم 4 مرات في أربع آيات هي:

- ﴿وَلَقَدْ جَعَلْنَا فِى ٱلسَّمَآءِ بُرُوجًا وَزَيَّنَّـٰهَا لِلنَّـٰظِرِينَ ۝١٦﴾ [الحجر].
- ﴿ تَبَارَكَ ٱلَّذِى جَعَلَ فِى ٱلسَّمَآءِ بُرُوجًا وَجَعَلَ فِيهَا سِرَٰجًا وَقَمَرًا مُّنِيرًا ۝٦١﴾ [الفرقان].
- ﴿وَٱلسَّمَآءِ ذَاتِ ٱلْبُرُوجِ ۝١﴾ [البروج].
- ﴿ أَيْنَمَا تَكُونُوا۟ يُدْرِككُّمُ ٱلْمَوْتُ وَلَوْ كُنتُمْ فِى بُرُوجٍ مُّشَيَّدَةٍ ﴾ [النساء:78].

يقول ابن كثير رحمه الله في تفسير هذه الآية الكريمة :(يقسم الله

تعالى بالسماء وبروجها وهي النجوم العظام كما تقدم بيان ذلك في قوله تعالى: ﴿تَبَارَكَ الَّذِي جَعَلَ فِي السَّمَاءِ بُرُوجًا وَجَعَلَ فِيهَا سِرَاجًا وَقَمَرًا مُّنِيرًا ﴿٦١﴾﴾ قال ابن عباس ومجاهد والضحاك والحسن وقتادة والسدي: البروج النجوم وعن مجاهد أيضا: البروج التي فيها حرس. وقال يحيى بن رافع: البروج قصور في السماء، وقال المنهال بن عمرو: ﴿وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْبُرُوجِ﴾ الخلق الحسن، واختار ابن جرير أنها منازل الشمس والقمر وهي اثنا عشر برجا، تسير الشمس في كل واحدة منها شهرا ويسير القمر في كل واحد منها يومين وثلثا، فذلك ثمانية وعشرون منزلة ويستمر ليلتين).

أما الشيخ الصابوني رحمه الله فيقول في تفسيره: ﴿وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْبُرُوجِ ﴿١﴾﴾ أي وأقسم الله بالسماء البديعة ذات المنازل الرفيعة، التي تنزلها الكواكب أثناء سيرها قال المفسرون: سميت هذه المنازل بروجا لظهورها، وشبهت بالقصور لعلوها وارتفاعها لأنها منازل للكواكب السيارة).

إن الله تعالى لم يخلق أياً من الأجرام السماوية إلا لهدف مقدس: ﴿وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَاعِبِينَ ﴿٣٨﴾﴾ [الدخان] ومنها البروج السماوية، فالشمس والقمر والكواكب السيارة تسير ضمن منطقة البروج السماوية لا تخرج من حدودها أبدا وهذا يدل على الدقة والروعة في الخلق، فلو أن حركة الشمس والقمر والكواكب فيها شيء من الفوضى وعدم الانتظام لما بقيت الكواكب على حالها بهذه

الصورة الرائعة للكون. ومن خلال التزام حركة الشمس في دائرة البروج تحدث الفصول الأربعة التي لولاها لاستحالت الحياة على هذا الكوكب، ففي يوم الحادي والعشرين من شهر آذار من كل عام تكون أشعة الشمس عاموديه تماما على خط الاستواء الذي يقع في برج الحمل فيتساوى الليل والنهار على جميع أنحاء الكرة الأرضية ويبدأ فصل الربيع في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، ثم تتحرك الشمس ظاهريا باتجاه الشمال حتى تصبح أشعة الشمس عاموديه تماما على مدار السرطان الذي يقع على بعد 23.5 درجة شمال خط الاستواء يوم 23 حزيران من كل عام وهو أقصى ارتفاع للشمس تصله خلال العام فيبدأ فصل الصيف في النصف الشمالي من الكرة الأرضية بينما يحل فصل الشتاء في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية . ثم تعود الشمس في حركتها الظاهرية نحو الجنوب فيحدث الاعتدال الخريفي الذي يصادف يوم 21 أيلول من كل عام حيث تكون الشمس في برج العذراء وتكون عاموديه على خط الاستواء ويتساوى الليل والنهار على الكرة الأرضية من جديد، وتكمل الشمس حركتها الظاهرية جنوب خط الاستواء حتى تصل ابعد نقطة جنوب خط الاستواء يوم 23 كانون الأول من كل عام فتكون عاموديه على مدار الجدي فيحدث الانقلاب الصيفي حيث يكون الليل أطول ما يمكن والنهار اقصر ما يمكن خلال العام في النصف الشمالي من الكرة الأرضية.

كما أن البروج السماوية أفادت الإنسان في حياته منذ بدء الخليقة

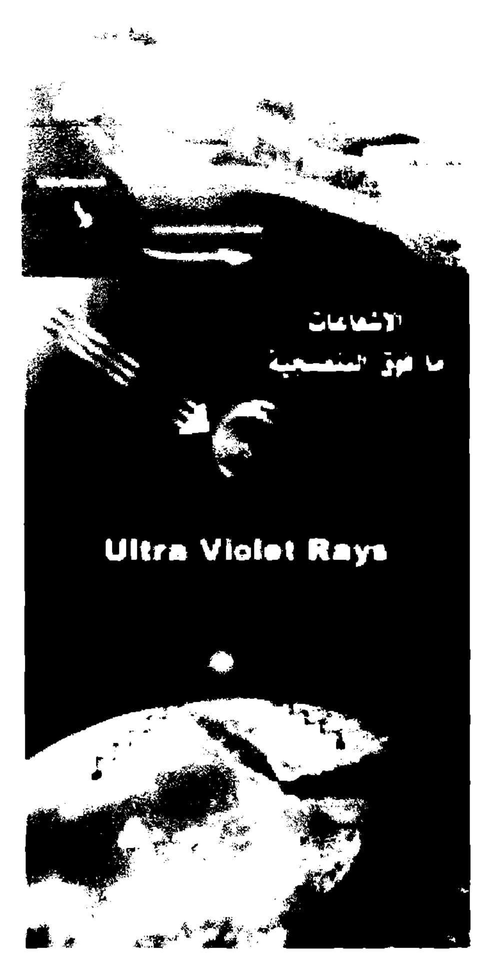
فقد كان يهتدي بها في تنقله من مكان لآخر سواء في البر أو البحر حيث ينعدم الدليل في تحديد الأماكن وجهة سفره سوى النجوم التي يمكن للإنسان من خلالها تحديد الجهات الأربعة أينما كان موقعه على الأرض .

إن هذه الصورة المختصرة عن تقلب الفصول الأربعة وحركة الشمس الظاهرية في البروج والاهتداء بها في الليل وغيرها من الأهمية للكون والإنسان يدل على عظمة وجود بروج السماء التي اقسم الله بها في كتابه العظيم «القرآن».

لكن أرجو أن أعقب على نقطة غاية في الأهمية حول موضوع البروج وهو انه ليس للبروج السماوية علاقة بكشف الطالع أو تحليل شخصية الإنسان أو التنبؤ بالغيب ، فهذه الأمور يحاربها الدين والعلم معا، فلقد بين الدين الإسلامي الحنيف انه لا يعلم الغيب إلا الله: ﴿وَعِندَهُۥ مَفَاتِحُ ٱلْغَيْبِ لَا يَعْلَمُهَآ إِلَّا هُوَ﴾ [الأنعام:59]. كما أثبت العلم الحديث أن البروج السماوية عبارة عن نجوم بعيدة جدا ولا يصلنا منها سوى ضوئها الباهت الذي لا يؤثر على الإنسان أو على أي كائن حي أو حتى على الأرض نفسها، لذلك كله فان كشف الطالع الذي تكتب عنه وسائل الإعلام المختلفة مبني على الخرافات والأساطير التي يحاربها الدين والعلم.

الفصل الحادي عشر

﴿وَٱلسَّمَآءِ ذَاتِ ٱلرَّجۡعِ﴾



أقسم الله بالسماء في موضع آخر من القرآن الكريم حيث يقول تعالى في الآية الحادية عشرة من سورة الطارق: ﴿وَٱلسَّمَآءِ ذَاتِ ٱلرَّجۡعِ ١١﴾، ومما لا شك فيه أن لهذه الآية الكريمة معان كبيرة لكي يقسم الله تعالى في كتابه العظيم «القرآن».

يقول ابن كثير في تفسيره لهذه الآية الكريمة :(قال ابن عباس: الرجع المطر، وعنه: هو السحاب فيه المطر، وعنه ﴿وَٱلسَّمَآءِ ذَاتِ ٱلرَّجۡعِ﴾ تمطر ثم تمطر، وقال قتادة: ترجع رزق العباد كل عام ولولا ذلك لهلكوا وهلكت مواشيهم، وقال ابن زيد: ترجع نجومها وشمسها وقمرها يأتين من ههنا) .

أما الشيخ الصابوني فيقول رحمه الله في تفسيره: ﴿وَٱلسَّمَآءِ ذَاتِ ٱلرَّجۡعِ﴾ أي اقسم بالسماء ذات المطر، الذي يرجع على العباد حينا بعد حين قال ابن عباس: الرجع المطر ولولاه لهلك الناس وهلكت مواشيهم).

نستدل من تفسير هذه الآية الكريمة إلى أن معنى الرجع هو المطر الذي يرجع إلى سطح الأرض بعد أن كان في السماء بفعل تبخر المياه وتحولها إلى غيوم لتسقط بعد ذلك أو ترجع إلى الأرض، لكن مع تطور العلم الحديث وزيادة مفاهيمنا العلمية وتصوراتنا الدقيقة عن الكون فلا أجد حرجا من إضافة معان أخرى أكثر دقة لهذه الآية دون الخروج عن المعنى الحقيقي لهذه الآية، خاصة وان الله تعالى قد عبر عن المطر بالرجع وليس بالمطر، فعملية الرجع تتم على الأرض في مظاهر أخرى غير المطر مثل رجع الموجات الصوتية والرجع الحراري والرجع الغازي ورجع المياه (المطر) وغيرها، كما أن معنى الرجع في اللغة أوسع من المطر ، فقد جاء في اللغة أن: رجع – رجوعا ومرجعا ومرجعة ورجعى ورجعانا أي انصرف وعاد، أو صرفه ورده، ويقال

عوده على بدئه، أي رجع في الطريق الذي جاء منه، والرجع جمع رجاع ورجعان المطر بعد المطر، ورجع الصدى: ما يرده عليك المكان الخالي إذا صوت فيه.

طبقات الغلاف الغازي

من نعم الله عز وجل أن خلق للأرض غلافا غازيا يحيط بها من كل جانب، يبلغ سمك الغلاف الغازي الأرضي حوالي 35 ألف كيلو متر، ويتوازن الهواء حول الأرض بفعل الجاذبية، إذ إن قوة الجاذبية تعمل على سحب الهواء نحو الأرض لتمنعه من التسرب نحو الفضاء ولولا هذه الجاذبية لما وجد الغلاف الغازي حول الأرض ولاستحالت الحياة عليها فسبحان الله .

يتألف الغلاف الغازي الأرضي من سبع طبقات رئيسية هي:

1- التروبوسفير Troposphere: يبلغ سمك هذه الطبقة 11 كيلو مترا فوق سطح البحر أي أنها الطبقة التي تعلو سطح الأرض مباشرة، وهي أعلى طبقات الغلاف الغازي كثافة حيث تشكل 80% من كتلة الغلاف الغازي للأرض لذلك فهي ثقيلة جدا إنما يقل الضغط كلما ارتفعنا للأعلى، وفي هذه الطبقة تحدث جميع العوامل الجوية ففيها تتشكل المنخفضات والمرتفعات الجوية وتتشكل السحب والعواصف الرعدية والمطر .

2- الستراتوسفير Stratosphere: يصل ارتفاع هذه الطبقة إلى 50 كيلو مترا فوق سطح البحر وهي طبقة هادئة كونها خالية من العوامل الجوية لكنها مهمة جدا فهي تتكون من غاز الأوزون وهو جزيء مكون من ثلاث ذرات أوكسجين O_3 التي تعمل على منع الأشعة فوق البنفسجية من الوصول بكميات خطرة إلى سطح الأرض والتي تعمل على إصابة الإنسان بسرطان الجلد أو فقدان البصر وتقليل المناعة عند الإنسان.

3- الميزوسفير Mesosphere: يصل ارتفاع هذه الطبقة إلى 85 كيلو مترا فوق سطح البحر، وهي اقل طبقات الغلاف الغازي حرارة إذ تصل حرارة السطح الخارجي فيها إلى حوالي 90 درجة مئوية تحت الصفر .

4- الايونوسفير Ionosphere: يصل ارتفاع هذه الطبقة إلى حوالي 700 كيلو متر فوق مستوى سطح البحر وتتكون من أوكسجين ونيتروجين متأينين بفعل الأشعة السينية القادمة من الشمس وتتأثر هذه الطبقة بهذه الأشعة ، ومن مميزات هذه الطبقة أن سمكها يتغير بتغير الحرارة سواء في التقلب من الليل إلى النهار أو بتغير الفصول بسبب تغير الحرارة في كل فصل .

5- الثرموسفير Thermosphere: يصل ارتفاع هذه الطبقة إلى حوالي 200 كيلو متر فوق سطح البحر، والغريب في هذه الطبقة أن

حرارتها أعلى من حرارة الطبقات الدنيا من الغلاف الغازي الأرضي، وهذا ما تم الكشف عنه من خلال الصواريخ أثناء انطلاقها إلى الفضاء الخارجي، ويعزو العلماء ارتفاع درجة حرارة هذه الطبقة إلى الامتصاص الشديد لهذه الطبقة للأشعة فوق البنفسجية ذات الطاقة الكبيرة القادمة من الشمس والتي تتفاعل مع المجال المغناطيسي في الغلاف الغازي الأرضي والطبقات العليا في الغلاف الغازي فتتولد نتيجة لهذا التفاعل حرارة عالية.

6- الاكسوسفير Exosphere: يصل ارتفاع هذه الطبقة إلى حوالي 35 ألف كيلو متر فوق سطح البحر، تتميز هذه الطبقة بأنها قليلة الكثافة حيث أن جزيئاتها تتحرك بسهولة بسبب ضعف الجاذبية الأرضية على هذا الارتفاع.

7- الماجنيتوسفير Magnetosphere : اكتشف هذه الطبقة الفيزيائي الأمريكي " فان ألن" سنة 1956 م هي الطبقة الخارجية للغلاف الغازي الأرضي أي ابعد طبقات الغلاف الغازي الأرضي عن سطح الأرض فهي تبعد عن سطح البحر حوالي 50 ألف كيلو متر، وهي عبارة عن مجال مغناطيسي مهمته مواجهة الجسيمات المشحونة كهربائيا القادمة من الشمس والتي تزداد عند حدوث النشاطات المغناطيسية الشمسية حيث تؤدي إلى تأين الغلاف الغازي وتظهر على شكل ألوان جذابة جدا تسمى "الشفق القطبي" Aurora.

السماء بمعنى رجع المطر:

من المعروف أن الماء يغطي حوالي 71 % من سطح الكرة الأرضية، ونتيجة لأشعة الشمس يتبخر حوالي 380 ألف كيلو متر مكعب من المياه سنويا الذي يبقى على شكل بخار في طبقة التروبوسفير حتى يتكاثف بسبب البرودة ليعود إلى سطح الأرض على شكل مطر أو برد أو ثلج بحسب درجة الحرارة السائدة في الجو . هذه العملية تسمى "دورة المياه في الطبيعة " ولولاها لاستحالت الحياة بكافة أشكالها على الأرض، فهي تزود اليابسة والمناطق الزراعية البعيدة عن مصادر الماء بالمياه ولولا هذه العملية لما نبت الزرع ولاختفت ينابيع الماء، كما وتعمل على تنقية المياه من الشوائب وغسل الهواء في الجو .

السماء بمعنى رجع الأصوات:

من المعروف أن طبقة التروبوسفير الملاصقة لسطح الأرض تتكون من غازات مختلفة مثل "النيتروجين" الذي يشكل ما نسبته 78% من هذه الطبقة و"الأوكسجين" ويشكل ما نسبته 22% وبخار الماء وثاني أكسيد الكربون والهليوم والكبريت والإيدروجين بنسبة قليلة جداً.

إن الموجات الصوتية التي تنطلق من حناجرنا وكذلك الأصوات التي تطلقها الحيوانات والطيور وكل الموجات الصوتية التي تنتج عن أي اهتزازات مثل صوت الأشجار ودوي الانفجار واصطدام الكتل

بعضها ببعض مثل انهيارات التربة وغيرها كلها أصوات تنتج عن اهتزازات ينقلها الهواء في هذه الطبقة فنسمعها بآذاننا التي صممها الخالق عز وجل لهذه الغاية، أي أن هذه الموجات ترتد من الهواء من مكان لآخر وهو ارتداد ورجع يحدث نتيجة وجود الهواء.

إن رواد الفضاء عندما يرتادون الفضاء ويتجاوزون الغلاف الغازي الأرضي فإنهم لا يسمعون بعضهم ويتصلون مع بعضهم البعض بالأجهزة اللاسلكية التي تعمل بموجات راديوية خاصة.

السماء بمعنى رجع الحرارة :

تتعرض الأرض بشكل دائم لكمية هائلة من أشعة الشمس، ولولا رجع الحرارة من الغلاف الغازي الأرضي لاحترقت الأرض نهارا ولتجمدت ليلا، لكن بوجود الغلاف الغازي الأرضي فانه يعمل على اتزان الحرارة على الأرض في الليل والنهار .

إن الغلاف الغازي الأرضي يرجع حوالي 53 % من أشعة الشمس الساقطة على الأرض ويعيدها إلى الفضاء الخارجي ولو أن هذه النسبة من الأشعة وصلت سطح الأرض لأحرقت كل أشكال الحياة عليها، وفي نفس الوقت يحفظ الغلاف الغازي الأرضي النسبة الباقية من أشعة الشمس التي تصل سطح الأرض دون أن يسمح لها بالارتداد إلى الفضاء بل يردها إلى سطح الأرض كي تحفظ الحرارة بمعدل مناسب حتى لا يتجمد سطح الأرض ليلا .

إذن فرجع الحرارة يتم بطريقتين إحداهما رجح للحرارة من سطح الأرض للخارج ورجع الحرارة من الخارج إلى الفضاء الخارجي وكلتا الطريقتين تتم بشكل دقيق جدا ولولاهما لما كانت الحرارة على سطح الأرض معتدلة ولاستحالت الحياة عليها.

السماء بمعنى رجع الأشعة الكونية:

يقوم الغلاف الغازي الأرضي بإرجاع نسبة كبيرة جدا من الأشعة الضارة القادمة من الشمس والنجوم نحو الفضاء، منها طبقة الأوزون التي تعمل على امتصاص نسبة من الأشعة فوق البنفسجية وإرجاع نسبة كبيرة منها نحو الفضاء.

وهنالك رجع راديوي حيث ترد الطبقة المتأينة الموجات الراديوية القادمة من أجهزة الاتصال والإرسال التلفزيوني نحو الأرض وتمنع خروجها إلى الفضاء ولولا هذه العملية لما تمكن الإنسان من مشاهدة أي بث تلفزيوني أو إذاعي أو اتصال لاسلكي على الإطلاق .

هذه المعلومات عن رجع السماء التي اكتشفها العلم الحديث تستحق أن يقسم الله تعالى بها، و تبين بكل وضوح أن نبينا محمد ﷺ لا ينطق عن الهوى إنما هو وحي يوحى، فمن قمة الإعجاز أن يحدثنا القرآن الذي انزل على سيدنا محمد عليه أفضل الصلوات عن احدث ما توصل إليه العلم الحديث دون أن يعرف القراءة والكتابة و لم يتخرج من جامعة و لم يكن هنالك أي مستوى علمي وقبل أكثر من أربعة عشر قرنا، كل هذا يجعلني اشهد انه لا اله إلا الله وان محمدا رسول الله!

الفصل الثاني عشر

﴿وَالسَّمَاءِ وَالطَّارِقِ﴾

اقسم الله تعالى مرة أخرى بالسماء وما تحويه من أجرام، ففي الآيات الثلاثة الأولى من سورة الطارق يقسم الله تعالى بالنجوم، يقول تعالى: ﴿وَالسَّمَاءِ وَالطَّارِقِ (١) وَمَا أَدْرَاكَ مَا الطَّارِقُ (٢) النَّجْمُ الثَّاقِبُ (٣)﴾ [الطارق]. هذا الوصف للنجم الطارق لم يذكره أي من جهابذة العلماء عبر التاريخ الإنساني سوى القرآن الكريم الذي أنزل على محمد عليه أفضل الصلوات وأتم التسليم، ولم يكتشف المعنى الحقيقي لمعنى النجم الطارق إلا بعد تطور التلسكوبات الراديوية التي تدرس الكون من خلال الأمواج الراديوية في الستينيات من القرن العشرين.

الطارق في كتب التفسير

في تفسير معنى الطارق يقول ابن كثير رحمه الله تعالى: (يقسم تبارك وتعالى بالسماء وما جعل فيها من الكواكب النيرة ولهذا قال تعالى: ﴿وَالسَّمَاءِ وَالطَّارِقِ﴾ ثم قال: ﴿وَمَا أَدْرَاكَ مَا الطَّارِقُ﴾ ثم فسره بقوله: ﴿النَّجْمُ الثَّاقِبُ﴾ قال قتادة وغيره: إنما سمي النجم طارقا لأنه إنما يرى بالليل ويختفي بالنهار، ويؤيده ما جاء في الحديث الصحيح نهى أن يطرق الرجل أهله طروقا أي يأتيهم فجأة بالليل، وفي الحديث الآخر المشتمل على الدعاء «إلا طارقا يطرق بخير يا رحمن». وقوله تعالى: ﴿الثَّاقِبُ﴾ قال ابن عباس: المضيء وقال السدي: يثقب الشياطين إذا أرسل عليها، وقال عكرمة: هو مضيء ومحرق للشيطان.

أما الشيخ الصابوني فيقول في تفسيره: ﴿وَٱلسَّمَآءِ وَٱلطَّارِقِ﴾ أي اقسم بالسماء وبالكواكب النيرة، التي تظهر ليلا وتختفي نهارا قال المفسرون: سمي النجم طارقا لأنه إنما يظهر بالليل ويختفي بالنهار، وكل ما يجيء ليلا فهو طارق، ﴿وَمَآ أَدْرَىٰكَ مَا ٱلطَّارِقُ﴾ استفهام للتفخيم والتعظيم أي وما الذي أعلمك يا محمد ما حقيقة هذا النجم؟ ثم فسره بقوله ﴿ٱلنَّجْمُ ٱلثَّاقِبُ﴾ أي النجم المضيء الذي يثقب الظلام بضيائه قال الصاوي : قد كثر منه تعالى في كتابه المجيد ذكر الشمس والقمر والنجوم، لان أحوالها في أشكالها وسيرها ومطالعها ومغاربها عجيبة دالة على انفراد خالقها بالكمالات، لان الصنعة على الصانع.

وجاء في كتاب الميزان في تفسير القرآن حول معنى ﴿وَٱلسَّمَآءِ وَٱلطَّارِقِ﴾: الطرق في الأصل –على ما قيل– هو الضرب بشدة يسمع له صوت، ومنه المطرقة والطريق، لان السابلة تطرقها بأقدامها، ثم شاع استعماله في سلوك الطريق، ثم اختص بالإتيان ليلا لان الآتي بالليل في الغالب يجد الأبواب مغلقة فيطرقها ويدقها، ثم شاع الطارق في كل ما يظهر ليلا، والمراد بالطارق في الآية النجم الذي يطلع بالليل.

والثقب في الأصل بمعنى الخرق، ثم صار بمعنى النير المضيء لأنه يثقب الظلام بنوره. ويأتي بمعنى العلو والارتفاع، ومنه ثقب الطائر أي ارتفع وعلا كأنه يثقب الجو بطيرانه.

الطارق في اللغة

طرق النجم– طروقا : طلع ليلا، وهو النجم الطارق. وفي التنزيل

العزيز: ﴿وَٱلسَّمَآءِ وَٱلطَّارِقِ﴾ و– المعدن طرقا: ضربه ومدده. ﴿وَٱلطَّارِقِ﴾ الآتي ليلا. و﴿ٱلنَّجۡمُ ٱلثَّاقِبُ﴾. وسمي بذلك لحاجته إلى دق الباب. من خلال هذه المعاني للنجم الطارق المذكورة في كتب التفاسير واللغة نستنتج أن معنى الطارق هو الضرب أو الطرق المنتظم تماما كما يطرق الزائر الباب طرقات منتظمة ويصدر عن هذا الطرق أصوات منتظمة أيضاً.

النجم الطارق في الفلك الحديث

مع نهاية الحرب العالمية الثانية، أهدت الجيوش أجهزة الاتصال اللاسلكية إلى علماء الفلك من اجل دراسة السماء من خلال الموجات الراديوية التي تأتي من الأجرام السماوية دون أن يتم امتصاصها من قبل المادة بين النجوم مثل السدم والنجوم والمجرات والغبار بين النجوم، وشيد العلماء عدة مراصد فلكية راديوية في العالم بعد الحرب العالمية الثانية مثل مرصد (بانك غرين) الراديوي في انجلترا، ومرصد (أريسيبو) الراديوي في احد قيعان جزيرة بورتوريكو في الولايات المتحدة الأمريكية وغيرها من المراصد .

راح الفلكيون الراديويون يوجهون مراصدهم الراديوية نحو السماء، وتمكنوا خلال فترة زمنية قصيرة من وضع أطالس تحدد مصادر الموجات الراديوية في السماء بحسب القوة والتردد وهي معلومات يتمكن من خلالها المختصون بعلم فلك الراديو من تحديد طبيعة وتركيب كل مصدر من هذه المصادر.

في سنة 1965م تمكنت (جوسلين بل) طالبة الدكتوراه في الفلك الراديوي من التقاط نبضات منتظمة وقصيرة جدا ودقيقة قادمة من مناطق معينة في السماء، هذه الموجات المنتظمة جدا أثارت استغراب جوسلين لأنها لا يمكن أن تكون هذه الموجات قادمة من نجوم أو مجرات أو كواكب سيارة لان الموجات الصادرة من مثل هذه الأجرام لا يمكن أن تكون بهذا الانتظام بل تكون غير منتظمة ومشوشة جدا. لقد اكتشفت جوسلين شيئا غريبا بحق .

عرضت "جوسلين بل" هذا الاكتشاف الغريب على أستاذها في الفلك الراديوي "أنتوني هيويش" استغرب الأمر وتوقع أن تكون هذه الموجات المنتظمة صادرة من مخلوق ذكي إلى الأرض أي أن هذه الموجات المنتظمة عبارة عن رسالة من حضارات عاقلة أخرى في الكون إلى سكان الأرض، ومنذ أن انتشر رأي أنتوني هيويش حتى انتشرت التصورات المختلفة عن هذه المخلوقات الذكية من ضمنها "الأقزام الخضر" Green Dwarf التي يقال أنها مخلوقات ذكية تعيش في الفضاء الخارجي وبعثت لنا رسالة راديوية بهذا الانتظام.

تسابق الفلكيون بعد ذلك في الكشف عن موجات راديوية منتظمة مثل التي اكتشفتها جوسلين بل، حتى تمكنوا من رصد عدد كبير من الموجات الراديوية المنتظمة، وعندما رصد الفلكيون هذه المصادر بالتلسكوبات البصرية وجدوا أن هذه المصادر للموجات الراديوية تقع ضمن بعض السدم في المجرة، وهي بقايا انفجار النجوم

المستعرة، وكان هذا الاكتشاف هو بداية الخيط الذي قادهم إلى فك أسرار الموجات الراديوية المنتظمة.

كشفت الفيزياء الفلكية عن حقيقة النجوم الطارقة والتي سميت في الفلك الحديث النجوم النيوترونية (Neutron Stars) أو النجوم النابضة (Pulsar Stars) فهي نجوم انفجرت على شكل مستعر أعظم منذ مئات وآلاف السنين، وكانت كتلة هذه النجوم المستعرة تفوق حد شاندرا سيكار أي 1.4 من كتلة الشمس وأقل من 3 أضعاف كتلة الشمس، وبقيت مخلفات النجوم المستعرة على شكل انوية ذات كثافة هائلة جدا، بحيث أدى التجاذب الثقالي في المادة المتخلفة عن الانفجار إلى انضغاطها بشكل كبير حتى تحولت مادة النجم المتبقية إلى نيوترونات، أي دخول الالكترونات سالبة الشحنة في ذرة الهيدروجين داخل المنطقة المحرمة في الذرة حتى اندمج مع النواة وتحديدا مع البروتونات موجبة الشحنة فتتحول إلى نيوترونات وهي متعادلة الشحنة، وكما هو معلوم فان الذرة تتكون من نيوترونات متعادلة الشحنة وبروتونات موجبة الشحنة وعملية اندماج الالكترونات مع البروتونات وأدت إلى تكون النيوترونات لذلك تصبح الذرة عبارة عن نيوترونات فقط.

هذه الحالة التي تحدث في مادة النجم المنهار على نفسه وتحول مادته إلى نيوترونات، تؤدي إلى ارتفاع كثافة النجم النيوتروني بشكل مذهل إذ تصل إلى حوالي مائة مليون طن في كل سنتمتر مكعب على

الأقل أي أن الملعقة الصغيرة من مادة النجم النيوتروني تزن مئات الآلاف من الأطنان، أي لا تستطيع ناقلات النفط العملاقة والسفن العابرة للمحيطات من حمل هذه الحفنة الصغيرة من مادة النجم النيوتروني!.

كما أن حجم النجوم النيوترونية يتناقص كثيرا بفعل انضغاط مادة النجم على بعضها وتحول مادته إلى نيوترونات لذلك يصل قطر النجوم النيوترونية إلى حوالي 30 كيلو مترا فقط، كما أن الكثافة العالية للنجوم الطوارق تجعل مادته متماسكة بقوة لذلك يدور هذا النجم حول نفسه بسرعة كبيرة جدا تصل إلى حوالي 100 دورة خلال الثانية الواحدة، ولو أن كثافة هذه النجوم اقل من ذلك لتطايرت مادة النجم في الفضاء ولتحولت إلى أشلاء.

ولان هذه النجوم النيوترونية تدور حول نفسها بسرعة عالية جدا لذلك تتولد عنها مجالات مغناطيسية قوية جدا وتصدر أمواجا راديوية تصل من بعد كبير في المجرة يصل إلى عشرات ومئات السنين الضوئية وتثقب الفضاء بين النجوم والغلاف الغازي الأرضي دون أن يوقفها شيء في طريقها إلى سطح الأرض حتى تطرق اللواقط في التلسكوبات الراديوية على شكل طرقات منتظمة للغاية لدرجة أن علماء الفلك اقترحوا ضبط الوقت على نبضات النجوم النيوترونية بدلا من ساعة جرينتش!.

اكتشف الفلكيون العديد من النجوم النيوترونية النابضة أو الطارقة في الكون، أشهرها النجم الموجود في كوكبة الثور والمعروف بسديم السرطان (Crab Nebula) وكان الفلكيون الصينيون سجلوا النجم المستعر الذي أدى إلى تشكل النجم النيوتروني سنة 1054م عندما سجلوه في مذكراتهم بعد أن شاهدوه بأعينهم.

هذه المعلومات العلمية التي توصل إليها العلم الحديث عن النجوم الطوارق والتي تتوافق مع ما جاء على محمد في القرآن الكريم يؤكد المعجزة الكبيرة التي جاء بها محمد عليه أفضل الصلوات وأتم التسليم، ولو أن أحدا من علماء الغرب قرأ هذه الآية الكريمة فقط فانه سينحني احتراما للرسول عليه الصلاة والسلام وسيشهد أن محمدا هو عبد الله ورسوله!

الفصل الثالث عشر

﴿فَلَآ أُقۡسِمُ بِمَوَٰقِعِ ٱلنُّجُومِ﴾

اقسم الله تعالى في الآية الخامسة والسبعين من سورة الواقعة حيث يقول عز من قائل: ﴿فَلَآ أُقۡسِمُ بِمَوَٰقِعِ ٱلنُّجُومِ ٧٥﴾ [الواقعة]. ثم يؤكد الله تعالى هذا القسم وعظمته في الآية التالية – 76 –: ﴿وَإِنَّهُۥ لَقَسَمٌ لَّوۡ تَعۡلَمُونَ عَظِيمٌ ٧٦﴾ [الواقعة]. أي لو ازددتم علما في النجوم وحركتها وموقعها في السماء فستعرفون أنها تستحق القسم من خالق الكون وهو الغني عن القسم، وذلك حتى يبين الله تعالى لبني البشر إحدى عجائب الكون وبديع صنعته.

جاء في تفسير ابن كثير رحمه الله : إن الله تعالى لا يقسم بشيء من خلقه ولكنه استفتاح يستفتح به كلامه، وهذا القول ضعيف، والذي عليه الجمهور انه قسم من الله يقسم به بما شاء من خلقه، وهو دليل على عظمته، ثم قال بعض المفسرين: لا هاهنا زائدة وتقديره اقسم بمواقع النجوم، ورواه ابن جرير عن سعيد بن جبير ويكون جوابه: ﴿إِنَّهُۥ لَقُرۡءَانٌ كَرِيمٌ ٧٧﴾ [الواقعة]. وقال آخرون: ليست لا زائدة لا معنى لها بل يؤتى بها في أول القسم إذا كان مقسما به على منفي كقول عائشة رضي الله عنها. واختلفوا في معنى قوله: ﴿بِمَوَٰقِعِ ٱلنُّجُومِ﴾ فقال حكيم ابن جبير عن سعيد بن جبير عن ابن عباس: يعني نجوم القرآن فانه نزل جملة ليلة القدر من السماء العليا إلى السماء الدنيا، ثم نزل مفرقا في

السنين بعد. وقال الضحاك عن ابن عباس : نزل القرآن جملة من عند الله من اللوح المحفوظ إلى السفرة الكرام الكاتبين في السماء الدنيا، فنجمته السفرة على جبريل عشرين ليلة، ونجمه جبريل على محمد ﷺ عشرين سنة فهو كقوله: ﴿فَلَآ أُقْسِمُ بِمَوَٰقِعِ ٱلنُّجُومِ﴾ نجوم القرآن، وكذا قال عكرمة ومجاهد والسدي وأبو حرزه، وقال مجاهد أيضا: مواقع النجوم في السماء ويقال مطالعها ومشارقها.

وكذا قال الحسن وقتادة وهو اختيار ابن جرير، وعن قتادة: مواقعها منازلها، وعن الحسن أيضاً: أن المراد بذلك انتثارها يوم القيامة. وقال الضحاك ﴿فَلَآ أُقْسِمُ بِمَوَٰقِعِ ٱلنُّجُومِ﴾ يعني بذلك الأنواء التي كان أهل الجاهلية إذا أمطروا قالوا : مطرنا بنوء كذا وكذا. وقوله: ﴿وَإِنَّهُۥ لَقَسَمٌ لَّوْ تَعْلَمُونَ عَظِيمٌ﴾ أي وان هذا القسم الذي أقسمت به لقسم عظيم، لو تعلمون عظمته لعظمتم المقسم به عليه.

أما الشيخ الصابوني فيقول في تفسير هاتين الآيتين الكريمتين: (ثم شرع بالقسم على جلال القرآن ورفعته، وعلو شانه ومنزلته، وانه تنزيل العزيز الحكيم فقال: ﴿فَلَآ أُقْسِمُ بِمَوَٰقِعِ ٱلنُّجُومِ﴾ اللام لتأكيد الكلام وتقويته، وزيادة «لا» كثير في كلام العرب. قال القرطبي: «لا» صلة في قول أكثر المفسرين والمعنى «فاقسم» بدليل قوله بعده ﴿وَإِنَّهُۥ لَقَسَمٌ﴾ أي فاقسم بمنازل النجوم وأماكن دورانها في أفلاكها وبرجها ﴿وَإِنَّهُۥ لَقَسَمٌ لَّوْ تَعْلَمُونَ عَظِيمٌ ﴿٧٦﴾﴾ أي وان هذا القسم العظيم

جليل، لو عرفتم عظمته لآمنتم وانتفعتم به، لما في المقسم به من الدلالة على عظيم القدرة، وكمال الحكمة، وفرط الرحمة.

من الواضح تماما إن الإنسان القديم لم يكن يعلم حقيقة مواقع النجوم في السماء، وهذا ما نلمسه بكل وضوح في الآية الكريمة ﴿وَإِنَّهُۥ لَقَسَمٌ لَّوْ تَعْلَمُونَ عَظِيمٌ ﴿٧٦﴾﴾ أي أن الله تعالى يخاطب الإنسان بأنك لو كنت تعلم حقيقة مواقع النجوم ستعلم لماذا أقسمت بها وستعلم أيضا عظمة هذا القسم. وقد أكد محمد علي الصابوني في تفسيره للقران الكريم على هذا القول: (لـم يكن المخاطبون يعلمون عن مواقع النجوم إلا القليل، أما في العصر الحالي فقد ظهرت معجزة القرآن يقول الفلكيون: إن مجموعة واحدة من المجموعات التي لا تحصى في الفضاء الهائل، الذي لا نعرف له حدودا، مجموعة واحدة هي « المجرة « التي تنتسب إليها مجموعتنا الشمسية تبلغ مئة ألف مليون نجم، وان من هذه النجوم والكواكب التي تزيد على عدة بلايين منها ما يمكن رؤيته بالعين المجردة ومنها ما لا يمكن رؤيته إلا بالتلسكوبات الفلكية، هذه كلها تسبح في الفلك الغامض، ولا يوجد أي احتمال أن يقترب نجم من مجال نجم آخر، أو يصطدم بكوكب آخر ....).

لماذا أقسم الله تعالى بمواقع النجوم؟

سؤال كان يطرح منذ القدم وهو لماذا اقسم الله تعالى بمواقع النجوم و لم يقسم بالنجوم ذاتها التي تعتبر المصدر الوحيد للطاقة في

الكون وفيها تتم التفاعلات النووية لإنتاج الطاقة مع أن الله تعالى اقسم بالنجوم في عدة آيات كما سبق وبينت في الفصول الماضية وكما سنرى خلال الفصول اللاحقة إن شاء الله، ثم إن الله تعالى بين بشكل جلي في الآية 76 أيضا بأنه قسم لو تعلمون عظيم، وبما أن العلم تطور بشكل كبير خاصة علم الفلك وأصبحنا أكثر علما بمواقع النجوم فماذا يقول العلم الحديث عن مواقع النجوم التي اقسم الله تعالى بها؟

1- **أبعاد النجوم**: ظن الفلاسفة اليونان في الفترة القريبة من ميلاد السيد المسيح عليه السلام أن الأرض مسطحة الشكل وأنها مركز الكون أي أن القمر والشمس والكواكب الثابتة "النجوم" والكواكب المتجولة" الكواكب السيارة" تدور حول الأرض، كما ظنوا أيضا أن النجوم الثابتة والمتحركة عبارة عن ثقوب صغيرة وقريبة من الأرض تسمح للإضاءة من خلفها التي مصدرها نار ضخمة بالمرور من خلال هذه الثقوب فتظهر على شكل نقاط مضيئة في السماء.

لكن مع تطور العلوم الفلكية على مر التاريخ والعصور اكتشف الفلكيون أن الأرض ليست مركز الكون بل هي عبارة عن كوكب مثل الكواكب المتحركة تدور حول الشمس، كما عرف أيضا أن الشمس أيضا ليست مركز الكون بل هي نجم واحد من حوالي 400

ألف مليون نجم – 400 مليار – تشترك في مجموعة واحدة تسمى "المجرة" والمجرة التي تنتمي إليها شمسنا والتي نحن جزء منها تسمى "مجرة درب التبانة"، ومع تطور العلوم الفلكية وأجهزة الرصد الفلكي فقد تم اكتشاف عدد هائل من المجرات التي تحوي بلايين النجوم في كل منها، ولا زال العلم الحديث غير قادر على معرفة عدد المجرات في الكون لان قدرة مراصدنا الفلكية المتطورة لا ترينا سوى جزء بسيط من الكون الفعلي!

وحتى يعرف الفلكيون حجم الكون الذي نراه بعيوننا فقد اخذوا يقيسون بعد النجوم عنا مستخدمين وحدة الكيلو متر المعروفة فإذا بهم يفاجئون بأرقام كبيرة لا يمكن قراءتها، فمثلا يبعد القمر عن الأرض 384401 كيلو متر، وتبعد الأرض عن الشمس 150 مليون كيلو متر، لكن عندما قاس الفلكيون بعد اقرب نجم إلينا "ألفا قنطورس" وإذا به يبعد عنا حوالي (43000000000000) كيلو متر! وهذا الرقم لأقرب نجم منا لا يمكن قراءته فكيف بنا نقيس بعد النجوم هائلة البعد في المجرة أو بعد المجرات الأخرى؟

على اثر ذلك فقد استخدم الفلكيون وحدة جديدة لقياس أبعاد النجوم وهي "السنة الضوئية" Light-Year وهي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة أرضية واحدة وتساوي 9.6 مليون مليون كيلو متر، علما أن الضوء يقطع مسافة 300 ألف كيلو متر في الثانية الواحدة أي

يدور حول الأرض حوالي 8 مرات خلال الثانية الواحدة، وعندما نقيس بعد القمر بسرعة الضوء نقول أن القمر يبعد عن الأرض 1،3 ثانية ضوئية، والشمس تبعد عن الأرض حوالي 8 دقائق وثلث ضوئية، واقرب النجوم إلينا " ألفا قنطورس " يبعد عنا 4.4 سنة ضوئية أي أن الضوء يحتاج إلى أربع سنوات وأربعة شهور لقطع المسافة بين الشمس واقرب النجوم إليها. والمع نجم في السماء هو "الشعرى اليمانية" ويبعد 9 سنوات ضوئية، ويصل قطر مجرتنا درب التبانة إلى 100 ألف سنة ضوئية، وأقرب المجرات إلينا هي مجرة " المرأة المسلسلة " أو الاندروميدا وتبعد 2 مليون و 250 ألف سنة ضوئية، أما قطر الكون المنظور أي الذي يمكن أن تراه مراصدنا فيصل إلى 300 مليار سنة ضوئية، وما بعد ذلك فلا ندري ماذا يوجد، والله تعالى اعلم !

إن أبعاد النجوم الهائل عن بعضها البعض يعني إن الضوء الذي يمتلك أعلى سرعة في الكون كما أقرت النسبية في الفيزياء الحديثة يحتاج إلى وقت طويل جدا مثل مئات وآلاف وملايين ومليارات السنين لقطع المسافة بين النجوم والمجرات، إن هذا يعني أيضا أن صورة السماء والنجوم التي نراها خلال فترة محددة من الزمن ليست الصورة الحالية بل هي من الماضي لان الضوء الصادر من هذه المجرات احتاج إلى عشرات ومئات وآلاف السنين للوصول إلينا، فمثلا ذكرت أن نجم الشعرى اليمانية يبعد عن الأرض 9 سنوات ضوئية، وعندما ننظر إلى هذا النجم فان صورته التي نراها هي الصورة التي كان عليها

هذا النجم قبل 9 سنوات، ولو افترضنا أن هذا النجم انفجر الآن فإننا لا نرى هذا الانفجار إلا بعد مرور 9 سنوات وهي المدة التي يحتاجها الضوء الذي حمل صورة انفجار النجم ووصل إلينا لنراه بعيوننا.

ولان كل النجوم تبعد عنا عشرات ومئات وآلاف السنين الضوئية لذلك فان صورة السماء التي نراها الآن ليست الصورة الحالية للسماء بل هي الصورة التي كانت عليها قبل عشرات ومئات السنين، أي بلغة أخرى أقول أننا نرى الماضي !

إن هذه المعلومات التي تحدثت عنها حول رؤيتنا للماضي في صورة السماء تقودنا إلى معنى خطير، فإذا كنا نرى الماضي فهذا يعني أن مواقع النجوم في السماء يتغير من فترة لأخرى، وذلك لان النجوم التي نراها تحركت مع تحرك المجرة وغيرت مكانها إلا أننا لم نلمس ذلك لان الضوء الذي يحمل صورة تغير مكان النجم لم يصلنا بعد وعلى اثر ذلك فان النجوم تغير موقعها دون أن ندري !

أما الموضوع الأخر والخطير أيضا فهو أن مواقع النجوم والمجرات في الكون ليس هو الموقع الحقيقي الذي نراه بها وهذا ما أثبتته نظرية النسبية في بدايات القرن العشرين التي وضعها " ألبرت اينشتاين " أشهر علماء الفيزياء عبر التاريخ. فمن ضمن قوانين النظرية النسبية أن الضوء ينحني حول الكتل الكبيرة مثل النجوم والمجرات بسبب تأثير جاذبية النجم أو المجرة على مسار الضوء، وعليه فإذا مر الضوء

بجانب نجم معين فان الضوء لا يتابع سيره الذي كان عليه بل ينحني بنسبة معينة وبحسب كتلة النجم، وكلما كانت كتلة النجم اكبر كان الانحناء اكبر . إن هذه العملية الفيزيائية تشبه إلى حد كبير عمل العدسات المحدبة التي تحني الضوء إذا اخترقها.

ولان ضوء النجوم الذي يصلنا إلى الأرض قد مر بجانب عدد كبير من النجوم وانحنى أكثر من مرة حتى وصلنا لذلك فان موقع النجم في السماء ليس الموقع الحقيقي في المجرة وإنما له موقع آخر لا نعلمه!

إن هذه المعلومات القيمة جدا التي توصل إليها العلم الحديث والتي تتوافق مع ما أقسم به الله تعالى – وهو الغني عن القسم – حول مواقع النجوم نستدل من خلالها على أهمية القسم من الخالق عز وجل ونتفهم السبب الذي استحقت عليه مواقع النجوم القسم بها من ملك الملوك، وهذا بلا شك يوضح الإعجاز الذي جاء به القرآن الذي انزل على محمد خاتم النبيين، وهل هنالك من يستطيع أن يحرف القرآن الكريم وهو خارج علم وقدرة البشر؟ وصدق الله تعالى في كتابه حين قال : ﴿ قُل لَّئِنِ ٱجۡتَمَعَتِ ٱلۡإِنسُ وَٱلۡجِنُّ عَلَىٰٓ أَن يَأۡتُواْ بِمِثۡلِ هَٰذَا ٱلۡقُرۡءَانِ لَا يَأۡتُونَ بِمِثۡلِهِۦ وَلَوۡ كَانَ بَعۡضُهُمۡ لِبَعۡضٖ ظَهِيرٗا ﴿٨٨﴾ ﴾ [الإسراء:88].

2- **حركة النجوم:** إن نجوم السماء هائلة العدد والتي تنتمي إلى مجرات تتشارك وتترابط مع بعضها بشكل محكم ومتوازن ودقيق، فكما هو معلوم فان مجرتنا تتألف من عدد هائل من النجوم يصل

عددها إلى حوالي 400 مليار نجم، وكل نجم عبارة عن كتلة هائلة من الغاز الملتهب والتي تزود الكون والكواكب والأقمار التي تدور حولها بالطاقة التي تعتبر أساسية لوجود الكون وبنائه .

ولكل نجم من نجوم الكون حركة خاصة به، فالنجوم تدور حول نفسها بسرعات مختلفة بحسب طبيعة النجم وحجمه، فشمسنا مثلا تدور حول نفسها مرة واحدة كل 27 يوما تقريبا، وهنالك نجوم تدور حول نفسها عدة مرات خلال الثانية الواحدة – انظر والسماء والطارق – كما تدور النجوم حول مركز المجرة خلال ملايين السنين، وشمسنا تدور حول مركز المجرة كل 225 مليون سنة، كما تتحرك المجرة في تمدد الكون إلى مكان لا يعلمه إلا الله .

إن حركة النجوم في المجرة تتم باتزان دقيق ومحكم يعجز بني البشر أو أي مخلوق في الكون صناعة ساعة أو آلة دقيقة وفيها هذه الحركات المحكمة، فعلى الرغم من عدد النجوم الهائل في كل مجرة وضخامة هذه النجوم إلا أنها تسير بشكل محكم للغاية ودون أن يصطدم أي من هذه النجوم ببعضها البعض، والسبب الهندسة العظيمة والقوانين والنواميس الكونية التي تحكم سير هذه النجوم منذ مليارات السنين وحتى نهاية الكون دون أن تتعرض لأي خطا أو خروج عن مدارها ولو بمقدار أنملة، ولو أن هنالك أي خلل مهما كان ضئيلا فان وجود هذا الكون يصبح أمراً مستحيلاً.

الفصل الرابع عشر

﴿فَلَآ أُقۡسِمُ بِٱلۡخُنَّسِ ﴿١٥﴾ ٱلۡجَوَارِ ٱلۡكُنَّسِ﴾

اقسم الله تعالى بالنجوم في موقع آخر من القرآن في سورة التكوير، حيث يقول تعالى في الآيتين 15– 16: ﴿فَلَآ أُقۡسِمُ بِٱلۡخُنَّسِ ﴿١٥﴾ ٱلۡجَوَارِ ٱلۡكُنَّسِ ﴿١٦﴾﴾. وحسب ما جاء في تفسير ابن كثير فان معنى قوله تعالى في هاتين الآيتين هي النجوم البراري التي تجري تستقبل المشرق، وقال بعض الأئمة إنما قيل للنجوم الخنس أي في حال طلوعها ثم هي في جوار فلكها وفي حال غيبوبتها يقال لها كنس، من قول العرب أوى الظبي إلى كناسه إذا تغيب فيه. ثم يقول الصابوني في تفسيره: ثم أقسم تعالى على صدق القرآن، وصحة رسالة سيدنا محمد عليه السلام فقال ﴿فَلَآ أُقۡسِمُ بِٱلۡخُنَّسِ﴾ أي فاقسم قسما مؤكدا بالنجوم المضيئة التي تختفي بالنهار، وتظهر بالليل. ﴿ٱلۡجَوَارِ ٱلۡكُنَّسِ﴾ أي التي تجري وتسير مع الشمس والقمر ثم تستتر وقت غروبها، كما تستتر الظباء في كناسها – مغاراتها – قال القرطبي: النجوم تخنس بالنهار وتظهر بالليل، وتكنس وقت غروبها أي تستتر، كما تكنس الظباء في المغار وهو الكناس.

أما في اللغة فمعنى «خنس» كما جاء في المنجد – خنس وخنوسا وخناسا بين أصحابه: استخفى، و– خنسا الشيء عنه: ستره، و فلانا وبه : تغيب به وستره فهو خانس جمع خنس، والخنس: مأوى الظباء.

والخنس الكواكب كلها لأنها تخنس في مجراها تحت ضوء الشمس أي تستتر وتخفى.

أما معنى «الكنس» فقد جاء في اللغة (كنس) تدل على استخفاء، فالأول من مثل (كنس) البيت، وهو سفر التراب عن وجه أرضه، و(المكنسة) آلة الكنس، والأصل الأخر : (الكناس) بيت الظبي، و(الكانس) : الظبي يدخل كناسه، وعلى ذلك قيل: بان (الكنس) هي الكواكب أو النجوم (تكنس) في بروجها كما تدخل الظباء (كناسها) قال أبو عبيدة: (تكنس) في المغيب .

من هنا نستدل انه لم يتفق المفسرون على جرم سماوي بعينه لتفسير هاتين الآيتين الكريمتين وإنما اتفقوا على معنى واحد وهو الخفاء والتستر مع أنها أجرام موجودة في الكون واقسم عز وجل بها، فما هي حقيقة النجوم التي تختفي ولا نراها في السماء؟

الثقوب السوداء

مصطلح الثقوب السوداء Black Holes حديث العهد ويعبر عن نجوم موجودة في الكون وتم اكتشافها من خلال ظروف فيزيائية خاصة لكننا لا نراها بل لا يمكن رؤيتها على الإطلاق، كما تنبأت فيها الفيزياء الحديثة من خلال نظريات قبل اكتشافها في منتصف القرن العشرين، والثقوب السوداء عبارة عن نجوم جاذبيتها كبيرة جدا بحيث أن الضوء نفسه لا يستطيع الإفلات منها وكذلك الأشعة الكونية المختلفة، وهذا

هو السبب الذي يجعل رؤيتها بشكل مباشر مستحيلا، ولكن ما هي الثقوب السوداء؟ وكيف تم اكتشافها مع أنها لا ترى؟

للإجابة عن هذه الأسئلة يجب معرفة دورة حياة النجوم وهي التي ستقودنا فيما بعد لمفهوم الثقوب السوداء.

تنتشر ذرات الغبار والغاز بين النجوم في المجرة، وتتجمع هذه الذرات مع بعضها البعض بفعل الجاذبية الثقالية بينها على الرغم من ضالتها، وبعد ملايين السنين تتشكل سحابة ضخمة من الغاز والغبار ذات كثافة خفيفة جدا، ثم تبدأ السحابة بالدوران حول نفسها، هذا الدوران يؤدي إلى تجمع وتمركز كمية كبيرة من مادتها في المركز ومن ثم زيادة كثافة مركز السديم الذي تزداد الجاذبية بين جزيئاته تبعا لذلك، ونتيجة للضغط الكبير على مركز السديم تزداد حرارتها وتنطلق أشعة تحت حمراء مكونة نجماً بدائياً (Proto Star). ثم تستمر مادة السديم في تكاثفها حتى ترتفع درجة حرارة مركز النجم الأولي إلى حوالي المليون درجة مئوية، وعندئذ يبدأ التفاعل النووي أي حصول اندماج بين أربعة ذرات هيدروجين مع بعضها البعض ليتشكل الهيليوم الذي يطلق عليه أيضا (رماد الهيدروجين) ونتيجة تفاعل ذرات الهيدروجين تنتج طاقة هائلة جدا هي الأكثر مصدر للطاقة شيوعا في الكون والتي تتم في باطن النجوم، وعند حدوث الاندماج النووي يطلق النجم الأشعة الضوئية (الأشعة الكهرومغناطيسية) وتبدأ حياة النجم الوليد.

يبقى النجم في بداية حياته مضطربا بشكل متواصل نتيجة اضطراب القوتين اللتين تحافظان على اتزان النجم وتماسكه واستقراره، هما قوة الجذب الثقالي التي تعمل على جذب جزيئات النجم لبعضها البعض وانكماش النجم على نفسه، وقوة الدفع الحراري الناتجة عن التفاعل النووي والتي تعمل على دفع مادة النجم إلى الفضاء بعيدا عن المركز، أي أن في النجم قوتين تعملان على توازن النجم إذا ما تساوت القوتان.

في المراحل الأولى من عمر النجم تكون هاتان القوتان في حالة اضطراب دائم، ويكون النجم احمر اللون ويتغير لونه بشكل مميز حتى يبدأ النجم بالاستقرار نتيجة لتساوي القوتين في النجم ويكون النجم الفتي حارا جدا عادة ما يكون ابيض أو ازرق اللون.

ثم يمر النجم في مرحلة الشباب وهي مرحلة الاستقرار حيث تتساوى قوة الجاذبية الثقالية مع قوة الدفع الحراري في النجم، ويبقى النجم معظم فترة حياته في هذه الفترة أي في مرحلة الشباب من العمر، وخلال هذه الفترة من عمر النجم تقل درجة حرارته بشكل دائم نتيجة لنفاذ الهيدروجين من النجم، ففي المراحل الأولى من عمر النجم يكون لونه ابيض أو ازرق ثم يتغير لونه إلى الأصفر أو البرتقالي.

في نهاية مرحلة الشباب يبدأ النجم مرحلة الشيخوخة، ففي هذه الفترة من عمر النجم يكون الهيدروجين قد قارب على النفاذ

ويكون الهيليوم هو الأوفر في مادة النجم خاصة في باطنه ثم يتفاعل الهيليوم في باطن النجم ويتحول إلى كربون، عندئذ تكون حرارة نواة النجم قد ارتفعت بشكل مذهل حيث تصل إلى حوالي 80 مليون درجة مئوية، هذه الحرارة العالية تعمل على دفع قشرة النجم الخارجية فيتمدد النجم وتقل حرارة السطح بسبب توزع الحرارة على سطح النجم الواسع لتصل إلى 2500 درجة مئوية فقط، ويظهر النجم بلون احمر أو كما يسميه الفلكيون "العملاق الأحمر" Red Giant، هذه الفترة من حياة النجم تعني دخوله مرحلة الشيخوخة .

في عام 1928م تمكن طالب الفيزياء الهندي " سبراهيمانيان شاندرا سيكار" من وضع الحسابات الفيزيائية لمصير النجوم بعد مرورها بفترة العمالقة الحمر وموتها، فتوصل إلى انه إذا كانت كتلة النجم أقل من 1.44 من كتلة الشمس فان النجم سينكمش عند حد معين ويصبح "قزما ابيض"، أما إذا كانت كتلة النجم ما بين 2–3 من كتلة الشمس، فان النجم سينفجر ليتشكل بعد ذلك "نجم نيوتروني" – انظر فصل والسماء والطارق – أما إذا كانت كتلة النجم اكبر من كتلة الشمس بثلاث مرات فان النجم سينفجر ليشكل ثقبا اسود.

ينفجر النجم المنفجر أو السوبرنوفا "المستعرات" Supernova إذا كانت كتلته أكبر من 1.44 من كتلة الشمس وهو حد شاندرا سيكار الذي توصل إليه من خلال الحسابات الفيزيائية، فبعد أن يشيخ النجم ويمر بفترة العمالقة الحمر تتفاعل العناصر في النواة لتشكيل عناصر

أثقل بشكل متتالٍ إذ يتحول الهيليوم إلى كربون، ثم يتحول الكربون إلى أكسجين وهكذا حتى يتكون الحديد، وهو أثقل عنصر تستطيع النجوم ومهما كانت حرارتها إنتاجه، أما العناصر الأثقل من الحديد مثل الذهب والفضة فتتكون عند انفجار النجوم.

عندما تزداد كمية الحديد في نواة النجم فان قوة الدفع الحراري تضعف أمام قوة الجاذبية الثقالية الهائلة التي تضغط على باطن النجم فينهار النجم على نفسه وينكمش لدرجة أن النواة الحديدية في باطن النجم لا تحتمل الضغط الهائل عليها كما تتولد حرارة عالية جدا نتيجة هذا الضغط في باطن النجم فتندفع مادة النجم بشكل سريع جدا إلى الفضاء بسبب انفجار باطن النجم فتتولد حرارة مخيفة وتنطلق أشعة قوية للغاية خلال فترة زمنية قصيرة جدا، ولتوضيح هذه العملية فان النجم أثناء انفجاره يطلق من الحرارة والأشعة خلال أسبوعين يوازي ما تطلقه الشمس خلال حياتها كلها أي خلال عشرة بلايين عام !!!

تمكن الفلكيون عبر التاريخ من تسجيل العديد من السوبرنوفا التي شوهدت بوضوح بالعين المجردة، فقد سجل الفلكيون الصينيون سنة 1054 م نجما مستعرا في كوكبة الثور ولا زالت بقايا الانفجار على شكل سديم هو "سديم السرطان" Crab Nebula وفي مركز السديم يوجد النجم النابض أو النيوتروني الوحيد الذي يمكن مشاهدته بالتلسكوبات الراديوية وهو بقايا النجم المنفجر. كما ظهر نجما مستعرا آخر سنة 1572 م في كوكبة ذات الكرسي بالقرب من

نجم الكف الخضيب ورصده الفلكي الشهير "تيخو براهي" أما النجم المنفجر الآخر فقد ظهر سنة 1604م في مجموعة الحاوي ورصده كل من الفلكيين كبلر وغاليليو . أما آخر نجم منفجر شوهد في السماء فهو الذي حصل يوم الثالث والعشرين من شهر شباط لعام 1997م وكان الفلكي أيان شيلتون من المرصد الفلكي الاسترالي أول من شاهد النجم المنفجر.

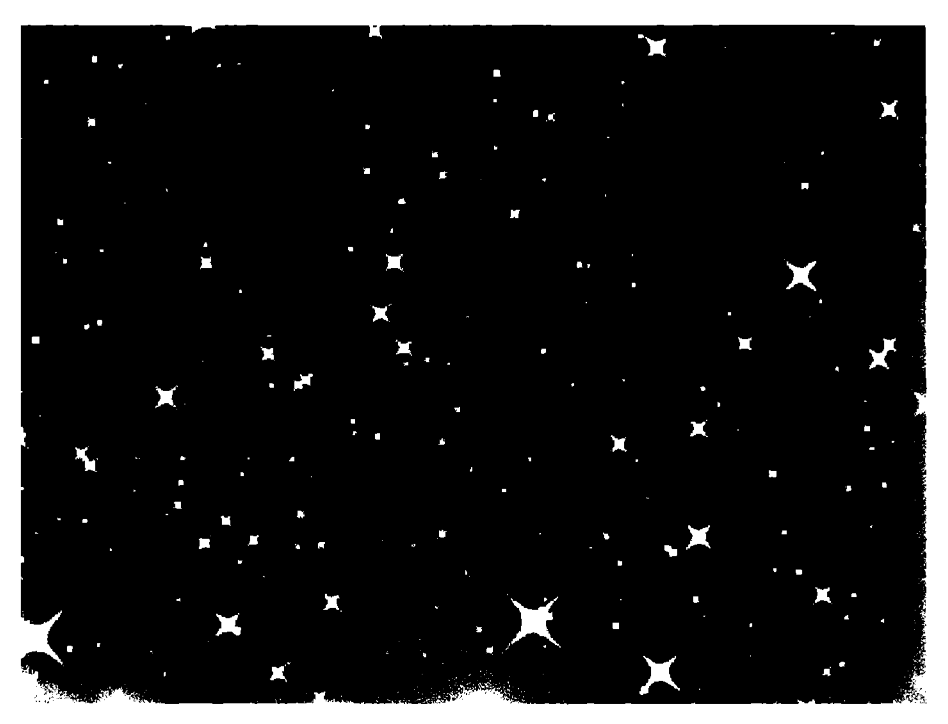
في عام 1939م أجرى الفيزيائي الألماني الشهير "اوبنهايمر" حسابات فيزيائية للمصير الذي ستصله النجوم التي تزيد كتلتها على كتلة الشمس بثلاث مرات على الأقل، أي النجوم التي زادت كتلتها عن كتلة النجوم النيوترونية، وتوصل اوبنهايمر إلى نتيجة عجيبة، فالنجم الذي تزيد كتلته على كتلة الشمس بحوالي ثلاث مرات على الأقل فانه عندما ينفجر ستنهار مادة النجم على نفسها -تنكمش- بصورة كبيرة وستنضغط المادة فيه بحيث تلتحم انويه الذرات مع بعضها أي تتحول المادة فيه إلى "حالة التفرد" وإذا ما تحولت مادة النجم إلى هذه الحالة فان كتلتها ستصبح هائلة جدا وستزداد الجاذبية فيه تبعا لذلك بشكل كبير لدرجة أن كل المادة لا تستطيع أن تفلت من جاذبيتها حتى الضوء نفسه لا يستطيع الهروب من النجم، لذلك فانه لا يمكن رؤية النجم إذا ما وصل إلى حالة التفرد ولذلك لا يرى على الإطلاق، ولان هذا النوع من النجوم لا يرى لذلك أطلق الفلكيون على هذه النجوم اسم (الثقوب السوداء) Black Holes وهي نفسها

النجوم التي ورد ذكرها في القرآن الكريم وسماها الخالق عز وجل باسم النجوم الخنس وهو معنى أدق علميا لصفات هذه النجوم !!!

اكتشفت الثقوب السوداء نظريا من خلال اوبنهايمر قبل أن يتم رصدها بحوالي ثلاثين عاما، ففي سنة 1970م أطلقت الولايات المتحدة القمر الصناعي (اوهورو) أي الحرية، تبعه إطلاق المجس (اينشتاين) سنة 1979م . إن مهمة هذين القمرين هي البحث عن مصادر الأشعة السينية (أشعة اكس) في السماء، هذه الأشعة تنطلق من مادة النجوم المنضغطة التي تبتلعها الثقوب السوداء قبل أن تدخل مجال جاذبيتها، ولولا هذه الأشعة لما عرفنا مواقع النجوم الخنس التي اقسم الله تعالى بها، وبما أن العلم الحديث عرف عن الأسرار التي تتكون بها هذه النجوم فانه سيعرف أنها تستحق القسم من خالق الكون .

الفصل الخامس عشر

فروج السماء



وصف الله تعالى السماء في موضع آخر في القرآن الكريم بالفروج، حيث يقول تعالى في الآية السادسة من سورة "ق": ﴿أَفَلَمْ يَنظُرُوا إِلَى السَّمَاءِ فَوْقَهُمْ كَيْفَ بَنَيْنَاهَا وَزَيَّنَّاهَا وَمَا لَهَا مِن فُرُوجٍ ﴿٦﴾﴾.

يقول ابن كثير رحمه الله تعالى في تفسيره لهذه الآية: يقول تعالى منبها للعباد على قدرته العظيمة التي اظهر بها ما هو أعظم مما تعجبوا مستبعدين لوقوعه ﴿أَفَلَمْ يَنظُرُوا إِلَى السَّمَاءِ فَوْقَهُمْ كَيْفَ بَنَيْنَاهَا وَزَيَّنَّاهَا﴾ أي بالمصابيح ﴿وَمَا لَهَا مِن فُرُوجٍ﴾ قال مجاهد: يعني من شقوق، وقال غيره: فتوق، وقال غيره: صدوع، والمعنى متقارب كقوله تبارك وتعالى:

﴿الَّذِي خَلَقَ الْمَوْتَ وَالْحَيَاةَ لِيَبْلُوَكُمْ أَيُّكُمْ أَحْسَنُ عَمَلًا ۚ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْغَفُورُ ﴿٢﴾ الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا ۖ مَا تَرَىٰ فِي خَلْقِ الرَّحْمَٰنِ مِن تَفَاوُتٍ ۖ فَارْجِعِ الْبَصَرَ هَلْ تَرَىٰ مِن فُطُورٍ ﴿٣﴾ ثُمَّ ارْجِعِ الْبَصَرَ كَرَّتَيْنِ يَنقَلِبْ إِلَيْكَ الْبَصَرُ خَاسِئًا وَهُوَ حَسِيرٌ ﴿٤﴾﴾ [الملك]، أي كليل عن أن يرى عيباً أو نقصاً.

أما الشيخ الصابوني فيقول في صفوة التفاسير: ثم ذكر الله تعالى دلائل القدرة والوحدانية الدالة على عظمة رب العالمين فقال: ﴿أَفَلَمْ يَنظُرُوا إِلَى السَّمَاءِ فَوْقَهُمْ﴾ أي أفلم ينظروا نظرة تفكر واعتبار إلى السماء في ارتفاعها وإحكامها، فيعلموا أن القادر على إيجادها قادر على إعادة الإنسان بعد موته؟ ﴿كَيْفَ بَنَيْنَاهَا وَزَيَّنَّاهَا﴾ أي كيف رفعناها بلا عمد وزيناها بالنجوم ﴿وَمَا لَهَا مِن فُرُوجٍ﴾ أي ما لها من شقوق وصدوع.

نستدل من هذه الآية الكريمة وتفسيرها وجود ثلاث صفات رئيسية للسماء، هي «البناء» ثم «الزينة» ثم «خلوها من الفروج أي الشقوق» وسأتحدث عن كل صفة من هذه الصفات التي وصف بها الله عز وجل السماء.

أولا : بناء السماء: بين الله تعالى أن السماء لم تظهر صدفة بل تم خلقها بشكل متتال وهو البناء، ووردت كلمة "بناء" في القرآن اثنين وعشرين مرة، وردت سبع مرات في ذكر بناء السماء، وخمس عشرة مرة في ذكر بناء الأرض، يقول سيد قطب في تفسيره "في ظلال القرآن" لتفسير معنى البناء: ما هنا مصدرية، ولفظ

السماء حين يذكر يسبق إلى الذهن هذا الذي نراه فوقنا كالقبة حيثما اتجهنا، تتناثر فيه النجوم والكواكب السابحة في أفلاكها ومداراتها، فأما حقيقة السماء فلا ندريها، وهذا الذي نراه فوقنا متماسكا لا يختل ولا يضطرب تتحقق فيه صفة البناء بثباته وتماسكه، أما كيف هو مبني، وما الذي يمسك أجزاءه فلا تتناثر وهو سابح في الفضاء الذي لا نعرف له أولا ولا آخرا، ثم يتابع سيد قطب قوله : إنا ندرك من وراء كل شيء أن يد الله هي تمسك هذا البناء .

هذا ما جاء في كتب التفسير، أما علم الفلك الحديث فإننا نجد أن معنى البناء أي بناء السماء لم يبتعد قيد أنملة عما ورد في القرآن الكريم الذي هو من علام الغيوب بل هو مرجعنا في كل شيء ولكن لكي نؤكد على أن العلم الحديث قد كشف بشكل رائع ما جاء في القرآن الكريم وهذا هو الإعجاز العلمي بعينه في القرآن الكريم.

يؤكد علم الفلك الحديث وعلم الكون أن الكون لم يخلق صدفة بل تكون خلال مليارات السنين حتى أصبح عمر الكون 13 مليار عام كما جاء في الفيزياء الكونية الحديثة، فقبل هذه الفترة كان الكون عبارة عن جسيمات أولية ثم تكون الهليوم ثم النجوم والمجرات، وبقيت هذه الأجسام الكونية تسير في فلك خاص بها وبانتظام شديد، وتتماسك هذه النجوم والمجرات مع بعضها بالجاذبية التي تمنع الأجرام السماوية من السير بعشوائية والتي يحول دون الاصطدام

بالأجرام الأخرى، فأصبح الكون متزنا بشكل رائع، وهو ما وصفه الله تعالى بالبناء.

ثانيا: الماء بمعنى زينة : وردت في القرآن الكريم العديد من الآيات التي وصف الله فيها السماء بأجرامها المختلفة سواء النجوم أو الكواكب بالزينة التي زين الله بها السماء، ومن هذه الآيات الكريمة:

﴿وَلَقَدْ جَعَلْنَا فِي ٱلسَّمَآءِ بُرُوجًا وَزَيَّنَّـٰهَا لِلنَّـٰظِرِينَ ﴿١٦﴾﴾ [الحجر]

﴿إِنَّا زَيَّنَّا ٱلسَّمَآءَ ٱلدُّنْيَا بِزِينَةٍ ٱلْكَوَاكِبِ ﴿٦﴾﴾ [الصافات]

﴿فَقَضَىٰهُنَّ سَبْعَ سَمَـٰوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَىٰ فِي كُلِّ سَمَآءٍ أَمْرَهَا ۚ وَزَيَّنَّا ٱلسَّمَآءَ ٱلدُّنْيَا بِمَصَـٰبِيحَ وَحِفْظًا ۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ ٱلْعَزِيزِ ٱلْعَلِيمِ ﴿١٢﴾﴾ [فصلت]

إن الذي يخرج إلى الخلاء ليلا بعيدا عن الإضاءة والملوثات، ستجذبه السماء بنجومها البراقة اللامعة ذات المنظر الجميل الذي يريح الأعصاب ويدخل الراحة إلى النفس الإنسانية، ولعل جمال السماء في الليل بنجومها الساطعة المتلألئة وكواكبها وقمرها المنير لهو أجمل ما يشاهد بعينه في الطبيعة وهي الزينة التي زين بها الله السماء.

فمنذ القدم استمتع الإنسان بمنظر غروب الشمس بين الجبال بلونه الأحمر والنحاسي، وحتى في العصر الحالي يتسابق الفنانون وهواة التصوير لالتقاط أجمل الصور الطبيعية لغروب الشمس والشفق الأحمر الذي يترافق ظهوره مع غروب الشمس، ثم منظر القمر الذي

يتشتت نوره في السماء خلال الليل حالك الظلام فيريح الأعصاب ويدخل الهدوء إلى النفس الإنسانية وكأنه دواء لإراحة الأعصاب من ضغوطات الحياة، ثم منظر كسوف الشمس الكلي حيث ينقطع نور الشمس في وضح النهار وتظهر النجوم والكواكب اللامعة ويحل الظلام في مشهد كوني لا يمكن وصف جماله بالكلمات.

وانظر إلى خسوف القمر حيث يزحف ظل الأرض على سطح القمر الذي يكتسي باللون الأحمر النحاسي خلال اقل من ساعة ويكاد يختفي عن الأنظار ثم يعود للظهور بعد أن يخرج القمر من ظل الأرض. وقد اعترف رسول الله ﷺ عن الكسوف والخسوف وعلاقتهما بموت الملوك والمشهورين كما كان يعتقد سابقا بأن الشمس والقمر آيتان من آيات الله لا ينكسفان لموت أحد ولا لحياته.

وفي بعض الأحيان يظهر احد المذنبات اللامعة فيحتل مساحة واسعة من السماء بطوله وبألوانه الزاهية وظهور النجوم بين ثنايا الذيل الغازي للمذنب. كما تتزين السماء بزخات من الشهب بين الفترة والأخرى حيث يشق سهم ناري لامع عنان السماء في منظر سماوي خلاب حتى أن كل من كان يشاركني في رصد الشهب يسهر طوال الليل مستغلا ظهور شهاب لامع والتمتع بمنظره الخلاب. كل هذا يجعل السماء مزينة من الله تعالى وهل هنالك أفضل من يصنع الزينة من الله تعالى؟

ثالثا: السماء الخالية من الفروج: عندما نشاهد السماء سواء بالعين المجردة أو بالتلسكوبات الفلكية البصرية – التي ترصد الكون بالضوء المرئي– سنشاهد نجوما ومجرات تنتشر في السماء يفصلها فراغ كبير مظلم لا نرى فيه شيئا،فظن الفلكيون منذ القدم أن المناطق المظلمة عبارة عن فراغات هائلة بين النجوم والمجرات وان هذه الفراغات خالية تماما من كل أشكال المادة أي ليست فيها غازات أو أتربة أو أي مادة أخرى، واتفق منذ القدم على وجود فراغات وشقوق في السماء تصل إلى حوالي 99 بالمائة من المساحة الإجمالية للكون !

لكن مع تطور العلوم الفلكية وبناء المراصد الفلكية الضخمة، توصل الفلكيون إلى حقيقة كبيرة عن الكون وهو انه متماثل في توزيع الطاقة والمادة بشكل هندسي ومتسق تماما، فعندما نرصد الكون وبمساحات كبيرة أي وكأننا نرصد الكون من الخارج سنلاحظ أن توزيع المجرات والعناقيد المجرية في الكون متناسق تماما ومتماثل في توزيع مادته وهو المصطلح الذي يطلق عليه الفلكيون بالانجليزية "Symmetry" أي التماثلية، وحسب هذه الصورة عن تماثل الكون فانه لا يوجد مكان في الكون تتوزع فيه المجرات أكثر من المنطقة الأخرى، وكذلك الطاقة فهي متماثلة تماما في الكون ولا توجد منطقة في الكون حرارتها مختلفة عن حرارة المنطقة الأخرى، بل إن حرارة الكون معروفة وموحدة في كافة أجزائه وهو دليل آخر على تماثلية الكون.

إن هذه التماثلية في الكون وتناسقه في كافة أجزائه يدل على انه ليس في الكون شقوق أي فروج! بل هو متشابه ومنسق بشكل مذهل تماما، ولتأكيد هذه الصورة عن الكون التي وردت في القرآن الكريم، لنفترض أننا ركبنا في مركبة فضائية وطرنا في ناحية أخرى من الكون بين المجرات، في هذه الحالة سنرى أن الكون كله صورة واحدة ومتشابه أينما وجهنا بصرنا في الكون، ما يستحيل من خلاله أن نميز بين مكان وآخر، لأنه ليست هنالك أشكال وصور مختلفة لكل مكان عن المكان الآخر، فليست في الكون شقوق أو علامات خاصة يمكن أن نميزها عن الأخرى، وهو من أكثر معاني السماء الخالية من الفروج.

الفصل السادس عشر

رزق السماء

حث الله تعالى الإنسان قراءة آيات القرآن الكريم بتمعن دون أن نمر عليها مرور الكرام لكي نتفهم معانيها الشاملة والدقيقة وليس قراءة القرآن الكريم طمعا في الأجر فقط، بل إن من أهم أهداف قراءة القرآن الكريم هو تفهم وتدبر آياته والعمل بما جاء فيها جملة وتفصيلا حتى نكون قد نفذنا تعاليم الله عز وجل ومن ثم الوصول إلى عقيدة قوية راسخة بالله عز وجل، لان من يعبد الله بعلم ليس كمن يعبده بجهالة: ﴿قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ﴾ [الزمر:9] ويقول تعالى: ﴿إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ﴾ [فاطر:28].

عندما نتمعن الآية القرآنية الثانية والعشرين من سورة الذاريات: ﴿وَفِي السَّمَاءِ رِزْقُكُمْ وَمَا تُوعَدُونَ ﴿٢٢﴾﴾ [الذاريات]

نعلم يقينا أن معنى الآية الكريمة هو أن رزق الإنسان سواء المال أو العلم أو الصحة وغيرها مقدر من الله عز وجل، لكن على ما يبدو أن الله عز وجل يريد من هذه الآية الكريمة أن يدلنا أن رزق الإنسان قدره الله في السماء وجاء الرزق بالفعل من السماء نفسها، وهذا ما تم الكشف عنه في العلم الحديث، مؤكدا الإعجاز العلمي الكبير في القرآن الكريم كما وصفته هذه الآية الكريمة وغيرها من الآيات في مواضع أخرى من القرآن الكريم.

اجمع المفسرون على أن معنى رزق السماء في هذه الآية هو المطر، وبالمطر تحيا الأرض وتعيش الكائنات الحية بجميع أشكالها، وفي هذا يقول ابن كثير في تفسيره: ﴿وَفِي ٱلسَّمَآءِ رِزۡقُكُمۡ﴾ يعني المطر ﴿وَمَا تُوعَدُونَ﴾ يعني الجنة. أما الشيخ الصابوني فيقول في تفسيره: أي وفي السماء أسباب رزقكم ومعاشكم وهو المطر الذي به حياة البلاد والعباد، وما توعدون به من الثواب والعقاب مكتوب كذلك في السماء. ثم علق الشيخ سيد قطب رحمه الله في تفسيره «في ظلال القرآن»: هي لفتة عجيبة، فمع أن أسباب الرزق الظاهرة قائمة في الأرض، حيث يكد فيها الإنسان ويجهد، وينتظر من ورائها الرزق والنصيب، فان القرآن يرد بصر الإنسان ونفسه إلى السماء، إلى الغيب، إلى الله، ليتطلع هناك إلى الرزق المقسوم والحظ المرسوم، أما الأرض وما فيها من أسباب الرزق الظاهرة، فهي آيات للموقنين، آيات ترد القلب إلى الله ليتطلع إلى الرزق من فضله، وتتخلص من أثقال الأرض وأوهام الحرص، والأسباب الظاهرة للرزق، فلا يدعها تحول بينه وبين التطلع إلى المصدر الأول الذي أنشأ هذه الأسباب.

إن هذه الآية الكريمة وحسب ما جاء في كتب التفسير تدل على أن الرزق مكتوب في السماء حتى ولو كان الإنسان يكد ويعمل في مناكب الأرض لكن يجب أن لا يغفل بان هذا الرزق مقدر ومكتوب من خالق السماء وانه ليست هنالك من صغيرة ولا كبيرة إلا بأمر الله عز وجل.

إن معنى الرزق لغة يشمل كل ما يفيد وينفع الإنسان والحيوان والنبات من النعم،كما انه النصيب المقسوم للإنسان فيصل إلى يده سواء كان مأكلا أو مشربا أو لباسا أو زينة، أو العلم والخلق الحسن.

لقد ثبت في العلم الحديث أن هنالك أنواعاً عدة ومختلفة من الرزق يكسبها الإنسان والحيوان والنبات من السماء، أجملها في النقاط التالية:

1- **المطر**: وهو المعنى المذكور في كتب التفسير لمعنى رزق السماء، والمطر كما هو معلوم الآن عبارة عن تبخير في مياه البحار والمحيطات نتيجة لتسخين أشعة الشمس للمياه على سطح الأرض، وعندما يقترب بخار الماء من كتل هوائية باردة يتكاثف وينزل على الأرض على شكل نقاط أو ثلج، وللمطر أهمية قصوى للحياة على الأرض، فمن خلال هذه العملية الطبيعية يتم توزيع المياه على اليابسة وسقاية الأرض ونمو النباتات وغسل الهواء، كما يغذي المطر عيون الماء في الآبار الارتوازية التي يشرب منها الإنسان والحيوان والنبات.

2- **الهواء**: يعتبر الأوكسجين من العناصر الأساسية لديمومة الحياة على الأرض،فهو الغاز الذي تتنفسه الكائنات الحية وخاصة الإنسان والحيوان والكائنات الدقيقة، فهي تأخذ الأوكسجين وتطلق ثاني أكسيد الكربون، أما النباتات فهي تتنفس ثاني

أكسيد الكربون وتطلق الأوكسجين مرة أخرى وهي عملية مهمة تحافظ على بقاء الأوكسجين في الجو، ولولا هذه العملية المهمة لنفد الأوكسجين كاملا في الغلاف الغازي الأرضي ولاستحالت الحياة منذ ملايين السنين!

3- **أشعة الشمس**: وهي أحد أنواع الرزق، فأشعة الشمس تتكون من الضوء المرئي وأشعة غير مرئية مثل أشعة اكس «الأشعة السينية» والأشعة فوق البنفسجية وأشعة ألفا وبيتا وغاما، وعندما تصل أشعة الشمس إلى سطح الأرض فإنها تساعد على نمو الإنسان والكائنات الحية الأخرى، فمثلا يستمد الإنسان والحيوان فيتامين «د» من أشعة الشمس وهو فيتامين ضروري لبناء جسم الإنسان وتقوية العظام، كما تستهلك النباتات أشعة الشمس في عملية التمثيل الكلوروفيلي أو التمثيل الضوئي حيث تستقبل أوراق النباتات أشعة الشمس وتصنع مادة الكلوروفيل التي تتغذى عليها النباتات.

كما أن أشعة الشمس تمد الكائنات الحية بالحرارة اللازمة ولولاها لتجمدت المياه في البحار والمحيطات ولتجمدت كل أشكال الحياة على الأرض.

4- **المذنبات**: ثمة نظرية حديثة تقول ان المياه الموجودة على الأرض وبجميع أشكالها سواء مياه البحار أو المحيطات والأنهر جاءت

من المذنبات، حيث تفترض النظرية أن مليارات المذنبات اصطدمت بكوكب الأرض قبل مليارات السنين أي بعد خلق الأرض مباشرة، وكانت هذه العملية قد زودت الأرض بالمياه الموجودة فيها، حيث أن المذنبات عبارة عن كتل من الثلج الصلب المخلوط ببعض الأتربة تأتينا من خارج المجموعة الشمسية. وإذا ما صدقت هذه النظرية بالفعل فيكون الماء هو احد أنواع الرزق من السماء.

5- **النجوم**: توصل العلم الحديث إلى أن جميع العناصر الموجودة في الكون تشكلت في باطن النجوم، ففي بداية الكون كان العنصر الأكثر رواجا هو الهيدروجين الذي يعتبر الوقود الرئيسي لإنتاج الطاقة في النجوم، فعندما يتشكل النجم يتفاعل الهيدروجين ليتشكل عنصر أثقل وهو الهليوم، ونتيجة لهذا التفاعل تنتج طاقة هائلة جدا هي طاقة النجوم في الكون، ثم يتفاعل الهليوم بعد ذلك ليتكون عنصر أثقل منه وهو الكربون، وتتواصل عملية خلق العناصر الأثقل تباعا حتى يتشكل الحديد وهو أثقل عنصر يمكن للنجوم صنعه في الكون، أما العناصر الأثقل من الحديد مثل الذهب والفضة واليورانيوم والسيلكون فتتشكل عند حدوث النجم المستعر «السوبرنوفا» ففي حالة النجوم المستعرة ترتفع درجات الحرارة إلى مئات الملايين وهي الحرارة التي يستحيل الوصول إليها في باطن النجوم العادية، ونتيجة لهذه الحرارة العالية تتشكل العناصر الثقيلة.

إن المعادن الموجودة في تركيب الأرض الجيولوجي وفي أجسامنا أيضا تشكلت بفعل النجوم المستعرة، فجسم الإنسان يتكون من معادن مختلفة معظمها تشكل في النجوم مثل الحديد والكبريت والزنك والفضة والماس والذهب والسليكون وغيرها.

إن هذه النتائج العلمية المختصرة لهو اكبر دليل على أنها رزق من السماء، فصدق الله العظيم وصدق رسوله الكريم فيما نزل عليه من القرآن الكريم واشهد انك يا محمد رسول الله واشهد انك ما تنطق عن الهوى إنما أنت وحي يوحى.

الفصل السابع عشر

﴿كَأَنَّمَا يَصَّعَّدُ فِي ٱلسَّمَآءِ﴾

من عجائب القرآن الكريم أن معاني بعض الآيات الكريمة لا يتم التوصل إلى معناها الدقيق إلا بعد تطور العلوم، وهذا ما جعل القرآن الكريم بئرا لا ينضب من الأسرار، فكلما تطور العلم الإنساني عبر العصور وتكشفت حقائق كونية إلا وتجد أن لها معنى في القرآن الكريم، كل هذا يجعلنا نؤكد أن أسرار القرآن الكريم لا تنتهي وانه مهما تطور العقل البشري في تفهم القرآن الكريم إلا ويكتشف انه لا زالت هنالك أسرار كثيرة في هذا الكتاب الإلهي العظيم.

من العجائب التي وردت في القرآن الكريم وحيرت الإنسان منذ أن نزل القرآن الكريم على سيدنا محمد عليه أفضل الصلوات وأتم التسليم ما جاء في الآية رقم (125) من سورة الأنعام حيث يقول تعالى: ﴿فَمَن يُرِدِ ٱللَّهُ أَن يَهْدِيَهُۥ يَشْرَحْ صَدْرَهُۥ لِلْإِسْلَٰمِ ۖ وَمَن يُرِدْ أَن يُضِلَّهُۥ يَجْعَلْ صَدْرَهُۥ ضَيِّقًا حَرَجًا كَأَنَّمَا يَصَّعَّدُ فِي ٱلسَّمَآءِ ۚ كَذَٰلِكَ يَجْعَلُ ٱللَّهُ ٱلرِّجْسَ عَلَى ٱلَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ ﴿١٢٥﴾﴾ [الأنعام].

جاء في تفسير ابن كثير رحمه الله: (...وقد سال عمر بن الخطاب رضي الله عنه رجلا من الأعراب من أهل البادية من مدلج عن الحرجة، فقال: هي الشجرة تكون بين الأشجار، لا تصل إليها راعية ولا وحشية ولا شيء، فقال عمر رضي الله عنه: كذلك قلب المنافق لا يصل إليه

شيء من الخير. وقال العوفي: عن ابن عباس، يجعل الله عليه الإسلام ضيقا، والإسلام واسع، وذلك حين يقول: ﴿وَمَا جَعَلَ عَلَيْكُمْ فِي الدِّينِ مِنْ حَرَجٍ﴾ [الحج:78] يقول: ما جعل عليكم في الإسلام من ضيق، وقال مجاهد والسدي: ضيقا حرجا شاكا، وقال عطاء الخراساني: ضيقا حرجا أي ليس للخير فيه منفذ، وقال ابن المبارك عن ابن جريج: ضيقا حرجا بلا اله إلا الله حتى لا يستطيع أن تدخل قلبه، ﴿كَأَنَّمَا يَصَّعَّدُ فِي السَّمَاءِ﴾ من شدة ذلك عليه. وقال سعيد بن جبير: يجعل صدره ضيقا حرجا، قال: لا يجد فيه مسلكا إلا صعدا. وقال السدي ﴿كَأَنَّمَا يَصَّعَّدُ فِي السَّمَاءِ﴾ من ضيق صدره.

وقال عطاء الخراساني ﴿كَأَنَّمَا يَصَّعَّدُ فِي السَّمَاءِ﴾ يقول مثله كمثل الذي لا يستطيع أن يصعد إلى السماء، وقال الحكم بن أبان عن عكرمة عن ابن عباس ﴿كَأَنَّمَا يَصَّعَّدُ فِي السَّمَاءِ﴾ يقول: فكما لا يستطيع ابن ادم أن يبلغ السماء،فكذلك لا يستطيع أن يدخل التوحيد والإيمان قلبه، حتى يدخله الله في قلبه، وقال الأوزاعي ﴿كَأَنَّمَا يَصَّعَّدُ فِي السَّمَاءِ﴾ كيف يستطيع من جعل الله صدره ضيقاً أن يكون مسلماً.

أما الشيخ سيد قطب رحمه فقد فسّر هذه الآية الكريمة في تفسيره (في ظلال القرآن) بشكل أكثر دقة حيث يقول: يجعل صدره ضيقاً حرجاً كأنما يصعد في السماء فهو مغلق مطموس يجد العسر والمشقة في قبوله ﴿كَأَنَّمَا يَصَّعَّدُ فِي السَّمَاءِ﴾ وهي حالة نفسية تجسم في حالة

حسية من ضيق النفس، وكربة الصدر، والرهق المضني في التصعد إلى السماء !!

في نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين تطورت صناعة الطيران والمناطيد، وتمكن الإنسان من الصعود إلى طبقات الجو العليا، فاكتشف انه كلما ارتفع الإنسان عن سطح الأرض يقل الأوكسجين الذي يتنفسه الإنسان والحيوان حتى يصبح بنسبة قريبة من الصغر على ارتفاع ثمانية كيلو مترات، فعند هذه المسافة لا يستطيع الإنسان التنفس ومن ثم تستحيل حياة الإنسان عند هذه النقطة. كما يقل الضغط الجوي كثيرا عن المعدل المطلوب لحماية جسم الإنسان.

لاحظ العلماء المشرفون على رحلات الفضاء انه عندما يصعد الإنسان إلى الفضاء فان الدم يتدفق إلى إحدى الرئتين دون الأخرى بسبب التغير في الضغط الجوي، فيؤدي إلى احتقان الرئة التي لا يصلها، لذلك يصبح التنفس صعبا ثم يتوقف وانحناءات في عظم الصدر، ثم يشعر الإنسان بالتعب والصداع الشديدين، كما أن الغازات الموجودة داخل أعضاء جسم الإنسان مثل الرئتين والتجاويف والقلب والشرايين تخرج من مكانها خارج الجسم نتيجة لقلة الضغط فيشعر الإنسان بآلام شديدة في كل أنحاء الجسم، فتؤدي إلى صعوبة بالغة في التنفس ومن ثم الوفاة!

هذه الظواهر التي ترافق الإنسان أثناء صعوده إلى السماء مثل

الضيق في التنفس وتقلص الأوعية الدموية وتوقف القلب واحتقان الرئتين هي موافقة تماما للآية 125 من سورة الأنعام: ﴿فَمَن يُرِدِ ٱللَّهُ أَن يَهْدِيَهُۥ يَشْرَحْ صَدْرَهُۥ لِلْإِسْلَٰمِ ۖ وَمَن يُرِدْ أَن يُضِلَّهُۥ يَجْعَلْ صَدْرَهُۥ ضَيِّقًا حَرَجًا كَأَنَّمَا يَصَّعَّدُ فِى ٱلسَّمَآءِ ۚ كَذَٰلِكَ يَجْعَلُ ٱللَّهُ ٱلرِّجْسَ عَلَى ٱلَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ ﴿١٢٥﴾﴾ صدق الله العظيم الذي أنزل على محمد كل هذه العلامات العلمية العظيمة التي لم يكتشفها العلم الحديث إلا بعد أكثر من 14 قرنا، وهو من الأدلة على عظمة القرآن الكريم وانه من خالق الكون وليس من البشر أو أي مخلوق كان.

الفصل الثامن عشر

﴿ وَعَلَٰمَٰتٍ ۚ وَبِٱلنَّجْمِ هُمْ يَهْتَدُونَ ﴾

منذ قديم الزمان والإنسان يرنو ببصره نحو السماء، فلم يكن هنالك شيء يلهيه عن النظر إلى السماء معظم ساعات الليل، فعندما تغيب الشمس تحت الأفق ويحل الظلام، تظهر النجوم المتلألئة إذا كانت السماء خالية من الغيوم بألوانها الجذابة الجميلة التي تكاد تخطف الأبصار، فهي تغطي معظم أجزاء القبة السماوية، ولولاها لأصبحت السماء معتمة تماما ومخيفة ولما شاهد الإنسان أي شيء خلال الليل.

بعد خبرة الإنسان الطويلة في رصد النجوم ومواقعها في السماء، أصبحت له خبرة في حركة النجوم الظاهرية في السماء فعرف موعد شروقها وغروبها ومكان ظهورها في السماء.

ولان الإنسان القديم لم يكن يمتلك أي أداة لتحديد الوقت وتسهيل أمور حياته اليومية، فلقد لجا إلى حركة مواعيد شروق وغروب النجوم الدقيقة خلال العام لتقسيم وقته وتدبير أموره اليومية، فاستخدم هذه الأوقات في تحديد أوقات الزراعة والحصاد وأيام البرد والمطر والصيف والربيع، فأصبحت حياة الإنسان القديم مرتبطة ارتباطا وثيقا بالنجوم.

إن حركة النجوم الظاهرية في السماء ناتجة عن حركة الأرض

حول محورها، ولا تدور النجوم حول الأرض كما كان يعتقد الإنسان منذ القدم، ولأننا نعيش على كوكب الأرض كروي الشكل فإننا نرى أن النجوم وكأنها داخل قبة كبيرة ونعيش نحن داخلها وكأن الأرض مركز لهذه القبة السماوية.

تشرق النجوم وتغيب في أوقات وأمكنة مختلفة،فالإنسان الذي يعيش في خط الاستواء على الأرض فانه يرى النجوم كلها تشرق من الغرب ثم تغيب في الغرب، أما الإنسان الذي يعيش في مناطق تقع بين خط الاستواء والقطب الجنوبي فانه يرى أن النجوم تشرق وتغرب بالإضافة إلى نجوم لا تغيب تقع في منطقة القطب الشمالي، حيث يظهر نجم القطب الشمالي ثابتاً في السماء والنجوم القريبة منه تدور حوله دون أن تغيب تحت الأفق، أما الشخص الذي يقف عند القطب الجنوبي فانه يرى النجم القطبي ثابتاً في مكانه فوق رأسه ويتحرك حول نقطة ضيقة لأنه يبعد نصف درجة تقريبا عن القطب السماوي الحقيقي، وسيرى أن النجوم تدور في دوائر حول القطب السماوي دون أن تشرق أو تغيب أي تبقى النجوم ظاهرة فوق الأفق.

استخدم الإنسان حركة النجوم لتقسيم وقته في الكثير من أمور حياته، فقد بنى الفراعنة الأهرامات وصمموها لرصد نجم الشعرى اليمانية ألمع نجوم السماء وكانوا يحددون وقت فيضان نهر النيل كل عام من خلال رصد الشعرى اليمانية،كما كان سكان وادي

الرافدين–دجلة الفرات– يحددون أوقات الزراعة والحصاد من خلال موعد شروق النجوم وغروبها.

أما العرب في الجاهلية فقد اعتمدوا عليها كثيرا في الصحراء لتحديد اتجاه سفرهم حيث لا دليل يهديهم إلى الاتجاه المطلوب سوى النجوم سواء كانوا في البر أو البحر، حيث أن أي دليل في الصحراء ستخفيه الرياح والأتربة، كما يستحيل تحديد علامة في البحار والمحيطات، سوى نجوم السماء التي يمكن من خلالها تحديد الأماكن والجهات الأربعة الرئيسية مثل الشمال والجنوب والشرق والغرب،لذلك فان معرفة أسماء النجوم ومواقعها كانت أساسية لكل إنسان تلك العصور،حتى ان الغلمان بمجرد بلوغهم والاعتماد عليهم في رعي الأغنام كانوا يعلمونهم مواقع النجوم لكي يتمكنوا من العودة إلى بيوتهم في الصحراء خوفا من الضياع والهلاك.

كانت العرب في الجاهلية تظن أن البرد والمطر والريح سببه احد النجوم، لذلك ربطت العرب بين كل نجم من نجوم السماء بحالة جوية معينة، فمثلا إذا غابت الشمس وكانت "الثريا" فوق الأفق الشرقي أي عند شروقها في الجهة المقابلة يستدلون بذلك أن فصل الشتاء قد بدأ، وعندما تغيب الشمس وتكون الثريا في كبد السماء يستدلون من ذلك أن ابرد أيام السنة قد بدأت، هذا العلم عرفه العرب باسم "علم الأنواء" والنوء هو سقوط أو غروب النجم عند شروق الشمس أي في

آخر الليل، أما النجم الذي يشرق في الجهة المقابلة لنوء النجم فسمي "الرقيب" وعلى هذا الأساس نجد أن العرب قسمت لكل نجم من نجوم السماء خاصة النجوم اللامعة منها ساعة غروب محددة خلال العام وهو نوء النجم، وهو موعد يتفق مع حالة جوية معينة خلال فصول السنة.

لذلك فلقد اهتدت الحضارات القديمة والعرب بالنجوم لتقسيم الوقت وتحديد مواعيد الزراعة والحصاد والسفر والبحث عن الكلأ وغيرها من أمور حياتهم.

إن وجود النجوم في السماء بمواقعها وأشكالها وصورها لم تأت صدفة، بل هي مقدرة من الله عز وجل لمنفعة الإنسان، وهذا ما بينه الله تعالى في عدة آيات في القرآن الكريم، يقول تعالى في الآية 97 من سورة الأنعام: ﴿وَهُوَ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلنُّجُومَ لِتَهْتَدُوا۟ بِهَا فِى ظُلُمَٰتِ ٱلْبَرِّ وَٱلْبَحْرِ ۗ قَدْ فَصَّلْنَا ٱلْءَايَٰتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿٩٧﴾﴾.

يقول ابن كثير رحمه الله في تفسيره الآية الكريمة: قال بعض السلف: من اعتقد في هذه النجوم غير ثلاث فقد أخطا وكذب على الله سبحانه، أن الله جعلها زينة للسماء، ورجوما للشياطين، ويهتدى بها في ظلمات البر والبحر.

وفي الآية 16 من سورة النحل يقول عز وجل: ﴿وَعَلَٰمَٰتٍ ۚ وَبِٱلنَّجْمِ هُمْ يَهْتَدُونَ ﴿١٦﴾﴾ يقول ابن كثير في تفسيرها: ﴿وَعَلَٰمَٰتٍ﴾ أي دلائل من

جبال كبار وآكام صغار ونحو ذلك، يستدل بها المسافرون برا وبحرا إذا ضلوا الطريق. وقوله: ﴿وَبِٱلنَّجۡمِ هُمۡ يَهۡتَدُونَ﴾ أي في ظلام الليل.

أوضح ابن كثير في تفسيره للآيات سابقة الذكر معنى مهم للغاية من الاهتداء بالنجوم وهو أنها ليست لغير الاهتداء بها ورجوما للشياطين وزينة للسماء، وهو رد واضح وصريح على الذين يعتقدون أن معنى الاهتداء بالنجوم هو كشف الطالع ومعرفة الغيب وهم المنجمون أو المشتغلون بالتنجيم الذين يظنون أن حياة الإنسان وما يواجهه في حياته من خير وشر يمكن الكشف عنه في النجوم، لكن الله تعالى ينفي في هذه الآيات الكريمة هذا الادعاء الباطل المبني على جهل الإنسان بحقيقة الأجرام السماوية.

الفصل التاسع عشر

﴿وَأَنَّهُۥ هُوَ رَبُّ ٱلشِّعۡرَىٰ﴾

لم يذكر الله تعالى اسم أي من نجوم السماء في القرآن الكريم سوى نجم "الشعرى" أو الشعرى اليمانية كما سمتها العرب قديما، إذا استثنينا الشمس باعتبارها نجما لكنها تختلف عن نجوم السماء لقربها وأهميتها في حياتنا، إذ يقول الله تعالى في الآية 49 من سورة النجم ﴿وَأَنَّهُۥ هُوَ رَبُّ ٱلشِّعۡرَىٰ ﴿٤٩﴾﴾. فما قصة هذا النجم؟ ولماذا لم يذكر الله تعالى أسم نجم من نجوم السماء سواه؟ وما هو الإعجاز العلمي الذي تم الكشف عنه حديثا من خلال الفيزياء الفلكية والمراصد الفلكية الضخمة؟.

يقول ابن كثير رحمه الله في تفسيره: قال ابن عباس ومجاهد وقتادة وابن زيد وغيرهم: (هو هذا النجم الوقّاد الذي يقال له مرزم الجوزاء كانت طائفة من العرب يعبدونه) أي أن الله تعالى مخاطبا الكفار أن نجم الشعرى الذي تعبدونه هو مخلوق وليس اله وان الله هو رب هذا النجم لذلك فالله أحق بعبادته.

الشعرى اليمانية ألمع نجوم السماء كلها، ولا يفوقها لمعانا من الأجرام السماوية سوى الشمس والقمر وكوكب الزهرة أثناء اقترابه من الأرض، يبعد عن الأرض 8.6 سنة ضوئية، لذلك فهي من النجوم العشرين الأقرب إلى الأرض، وتتميز الشعرى بلونها الأزرق المائل إلى البياض لذلك فهي نجم حار وفتي العمر.

تنتمي الشعرى إلى كوكبة الكلب الأكبر، التي تظهر بوضوح تام خلال فصل الشتاء، وتقع قريبة من الأفق الجنوبي – حوالي 30 درجة – فوق الأفق الجنوبي في معظم دول العالم العربي وخاصة الجزيرة العربية. سميت عند العرب باسم «الشعرى العبور» لأنها عبرت نهر المجرة حسب اعتقادات العرب في الجاهلية، كما سميت «الشعرى اليمانية» لأنها تقع جهة الجنوب أي جهة اليمن بالنسبة لأهل الجزيرة العربية. وهنالك نجم آخر اقل لمعانا منه هو «الشعرى الشامية» أو الشعرى الغميصاء لأنها حسب اعتقادات العرب في الجاهلية أنها لحقت بأختها الشعرى اليمانية إلا أنها لم تتمكن من عبور نهر المجرة فبكت حتى غمصت عيناها من البكاء، أما اسم الشعرى الشامية فسميت كذلك لأنها تقع جهة الشمال بالنسبة لأهل الحجاز أو الجزيرة العربية أي جهة بلاد الشام لذلك سميت بالشامية أيضا، وتقع الشعرى الشامية في كوكبة أخرى تسمى «الكلب الأصغر» لكن من المتفق عليه أن الشعرى اليمانية هي المقصودة في الآية خمسين من سورة النجم.

كانت الحضارات القديمة قد اهتمت كثيرا بنجم الشعرى اليمانية، واتخذت من هذا النجم ساعة لها لتحديد الأوقات المختلفة والمهمة في حياتهم، فمثلا كان الفراعنة القدماء يتنبؤون بموعد فيضان نهر النيل كل عام الذي يحدث عادة يوم 19 أيلول من كل عام بسبب الأمطار الموسمية التي تسقط في هذه الفترة فوق جبال الحبشة والسودان

فيفيض النيل، وهو من الأحداث المهمة والمقدسة لدى الفراعنة لأنه في موعد فيضان النيل تسقى الأرض والمزروعات التي كانت غذاؤهم الرئيسي، وكان نجم الشعرى اليمانية يشرق قبل الشمس بقليل خلال فترة فيضان النيل، حتى أنهم -أي الفراعنة- عينوا وزيرا مختصا لرصد الشعرى اليمانية في هذه الأيام لتحديد موعد فيضان النيل من خلال رصد الشعرى اليمانية قبل شروق الشمس،فإذا ظهرت في يوم محدد - وهو 19 أيلول - يعني أن موعد فيضان نهر النيل قد اقترب.

أجرى العالم الفلكي الألماني الشهير «فريدريك بيسيل» دراسة دقيقة لنجم الشعرى اليمانية لمدة عشر سنوات بين عامي 1834 - 1844م فوجد أن النجم يتحرك بشكل منحنٍ أي بحركة مهتزة وليست مستقيمة تماما بعكس التوقعات، وتمكن من خلال الحسابات الرياضية أن يتوصل إلى أن حركة النجم الاهتزازية لا بد وأنها ناتجة عن نجم آخر يدور حول الشعرى اليمانية وله كتلة قريبة من كتلة الشعرى اليمانية نفسها، وان النجم المرافق للشعرى اليمانية يدور حولها مرة واحدة كل 49 عاما! لكن بيسيل لم يتمكن من رصد النجم المرافق الذي توقعه لان هذه العملية تحتاج إلى تلسكوب ضخم لم يكن متوفرا آنذاك.

اثبت الفلكي الشهير «الفن كلارك» سنة 1862م ما تنبأ به بيسيل رياضيا عندما تمكن من خلال تلسكوبه الفلكي الحديث من رؤية نجم

صغير يدور حول نجم الشعرى اليمانية سمي «Sirius B» وبقي نجم الشعرى الرئيسي باسم «Sirius A» أي تم اكتشاف النجم للمرافق للشعرى اليمانية بالفعل وجاء لإثبات صحة حسابات بيسيل.

عندما حسب الفلكيون مدة دوران النجم المرافق حول الشعرى فوجدوا انه يكمل دورة واحدة كل 49 عاما، والغريب جدا أن هذه الآية الكريمة ﴿وَأَنَّهُۥ هُوَ رَبُّ ٱلشِّعۡرَىٰ﴾ حملت رقم 49 من سورة النجم وهي نفس مدة دوران النجم المرافق حول الشعرى !

من هنا نستدل على عظمة الإعجاز العلمي الكوني في القرآن الكريم، فوجود الآية القرآنية الكريمة في هذا الموقع لهو اكبر دليل على أن النجم المرافق للشعرى اليمانية قد تم ذكره في القرآن الكريم بلغة الأرقام التي هي من صفات الإعجاز في القرآن الكريم، فهل نتدبر آيات القرآن الكريم ونبحث عن كل صغيرة وكبيرة في هذه الآيات الكريمة لنكتشف الكثير من أسرار الكون والقران الكريم التي لا تنتهي؟!

الفصل العشرون

العروج إلى السماء

عندما يقرا أهل اللغة والفيزياء كلمة "العروج" في القرآن يستشعرون عظمة القرآن الكريم وأسراره وإعجازه العلمي الكبير، وهي كلمات قد تكون عادية عند العامة لكن لها مدلولات عظيمة عند أهل العلم خاصة مع تطور العلوم الفلكية والفيزيائية الحديثة.

ذكر الله تعالى كلمة "عروج" في عدة آيات في القرآن الكريم، حيث يقول تعالى:

1- ﴿ وَلَوْ فَتَحْنَا عَلَيْهِم بَابًا مِّنَ ٱلسَّمَآءِ فَظَلُّوا۟ فِيهِ يَعْرُجُونَ ﴿١٤﴾ ﴾ [الحجر]

2- ﴿ يَعْلَمُ مَا يَلِجُ فِى ٱلْأَرْضِ وَمَا يَخْرُجُ مِنْهَا وَمَا يَنزِلُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ وَمَا يَعْرُجُ فِيهَا ۚ وَهُوَ ٱلرَّحِيمُ ٱلْغَفُورُ ﴿٢﴾ ﴾ [سبأ]

3- ﴿ يُدَبِّرُ ٱلْأَمْرَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ إِلَى ٱلْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِى يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥٓ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴿٥﴾ ﴾ [السجدة]

4- ﴿ وَلَوْلَآ أَن يَكُونَ ٱلنَّاسُ أُمَّةً وَٰحِدَةً لَّجَعَلْنَا لِمَن يَكْفُرُ بِٱلرَّحْمَٰنِ لِبُيُوتِهِمْ سُقُفًا مِّن فِضَّةٍ وَمَعَارِجَ عَلَيْهَا يَظْهَرُونَ ﴿٣٣﴾ ﴾ [الزُخرُف]

5- ﴿ مِّنَ ٱللَّهِ ذِى ٱلْمَعَارِجِ ﴿٣﴾ تَعْرُجُ ٱلْمَلَٰٓئِكَةُ وَٱلرُّوحُ إِلَيْهِ فِى يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ ﴿٤﴾ ﴾ [المعارج]

يقول ابن كثير في تفسيره للآية رقم «1» السابقة: (يخبر تعالى عن قوة كفرهم وعنادهم ومكابرتهم للحق انه لو فتح لهم بابا من السماء فجعلوا يصعدون فيه لما صدقوا بذلك). أما في تفسيره للآية رقم «5» السابقة وهي الآية الرابعة من سورة المعارج: ﴿تَعْرُجُ ٱلْمَلَٰٓئِكَةُ وَٱلرُّوحُ إِلَيْهِ﴾ قال عبد الرزاق عن معمر عن قتادة تعرج تصعد، وأما الروح فقال أبو صالح: هم خلق من خلق الله يشبهون الناس وليسوا ناسا، قلت ويحتمل أن يكون المراد جبريل ويكون من باب عطف الخاص على العام ...«فلا يزال يصعد بها من سماء إلى سماء حتى ينتهي بها إلى السماء التي فيها الله».

نلاحظ من خلال هذه الآيات الكريمة أن الله تعالى ذكر دائما كلمة «عرج» أي صعد إلى السماء لكن الله تعالى لم يذكر كلمة صعد أو ارتاد أو ارتفع أو طار، وكلمة «عرج» تعني في اللغة سير الجسم في خط منعطف منحن. فلماذا ذكر الله تعالى كلمة عرج و لم يصف الصعود إلى السماء بكلمة أخرى؟

من المعروف في الفيزياء الحديثة أن لكل جرم سماوي مقدار جاذبية معين تعتمد هذه القوة على كتلة الجسم، فكلما كانت كتلة الجسم اكبر كانت جاذبيته أقوى، وكلما قلت كتلة الجسم قلت جاذبيته، وبسبب الجاذبية فان كل جسم يتحرك ويمر خلال مجال هذه الجاذبية فانه يتأثر بجاذبيته ويغير مساره أي لا يبقى الجسم في حركة مستقيمة بل ينحني مساره بمقدار جاذبية الجسم، وعلى هذا الأساس فانه أثناء إطلاق

الصواريخ نحو الفضاء فإنها لا تنطلق بشكل مستقيم بل يغير الصاروخ مساره بشكل مائل أو منحنٍ ثم يأخذ بالدوران حول الأرض، وكل الأجرام السماوية أيضاً ينطبق عليها الحال، فالأقمار تتأثر بجاذبية الكواكب التي تدور حولها، وتدور هذه الأقمار حول الكواكب السيارة بشكل بيضاوي أو متعرج، كما تدور الكواكب حول النجوم أيضا بشكل منحنٍ وليس في خطوط مستقيمة نتيجة تأثرها بجاذبية النجوم، لذلك فان كل جرم سماوي يتحرك في الكون وكل حركة لا تكون في خط مستقيم بل في خطوط متعرجة.

في مطلع القرن العشرين، وضع الفيزيائي الشهير «ألبرت اينشتاين» نظرية النسبية العامة، وهي نظرية فيزيائية حديثة غيرت الكثير من نظريات الفيزياء الكلاسيكية أو طورت عليها، ومن ضمن هذه القوانين أن الضوء يسير في خط متعرج حول الكتل الكبيرة أي ينحني هو الآخر مثل كل الأجرام السماوية الأخرى، فلو مر الضوء بجانب كتلة كبيرة مثل كتلة الشمس فانه سيتأثر بجاذبيتها فيغير مساره أي ينحني حول الشمس، والضوء الذي يصدر عن النجوم وينطلق نحو الفضاء فانه يتعرج من مكان إلى آخر بسبب اقترابه من النجوم فلا يبقى الضوء محافظا على مساره بل يسير في خطوط منحنية أو متعرجة، وذلك بسبب تحدب الفضاء حول النجوم والكتل الكبيرة الأخرى، كما يتحدب الفضاء حول المجرات في الكون لذلك فان الضوء يتعرج أيضا ما بين المجرات، وبما أن الكون كله مؤلف من

مجرات ويتحدب الفضاء حولها لذلك فالفضاء في الكون محدب أو متعرج، وعليه فالكون احدب الشكل والضوء الذي يسير فيه يتعرج وينحني في الكون كله!

اثبت اينشتاين هذه الحسابات والدراسات الفيزيائية حول انحناء الفضاء بالتجارب العلمية الدقيقة، حيث أكد اينشتاين أن رصد النجوم التي تظهر حول الشمس أثناء الكسوف الكلي لن تكون في مواقعها الحقيقية بل ستكون في مكان آخر بسبب تحدب الفضاء حول الشمس وعروج الضوء القادم من النجوم حول الشمس، وبسبب انحناء الضوء ستظهر النجوم في غير مكانها الأصلي، وقد تم رصد النجوم حول الشمس في الكسوف الكلي للشمس الذي وقع سنة 1919 م وتأكد للعلماء أن النجوم ظهرت حول الشمس في غير موقعها المحدد سابقا،مما يدل على أن الفضاء قد تحدب حول الشمس وبالتالي تعرج الضوء حول الشمس فظهرت النجوم في غير موقعها الحقيقي، وهو ما أكد صحة حسابات اينشتاين.

لذلك اختصر وأقول إن كل جسم يسير في الكون وخاصة الضوء فسوف يتعرج ولن يبقى في خط مستقيم.

إن هذا لهو اكبر إثبات للإعجاز العلمي في القرآن الكريم في أن كل جسم يصعد إلى الفضاء هو عروج لأنه لا ينطلق في السماء بشكل مستقيم بل بخط متعرج، وهو يدل على عظمة القرآن وانه من الله عز

وجل لأنه لم يكن احد من البشر في عهد رسول الله ﷺ يدرك هذه الحقائق العلمية! وها هو العلم الحديث بعد كل الأبحاث الفيزيائية يثبت كلمة واحدة جاءت في القرآن الكريم وهي «العروج» حتى أن المسلمين عندما يتحدثون عن حادثتي الإسراء والمعراج الشريفين فإنهم يعبرون عن صعود الرسول ﷺ إلى السماوات السبع نقول عرج به إلى السماء وهي لغة العلم الحديث!

وهنا أقول لهؤلاء الذين يحاربون القرآن وأهل الدين ويصفوهم بالجهل والتخلف، هل هذه الآيات القرآنية جاءت بجهالة؟ وهل سبق العلماء الكبار في هذا الوصف للكون القرآن الكريم على مر التاريخ أن يكتشفوه إلا حديثا؟ فلماذا يكفر الإنسان بعد كل هذه البراهين العلمية بالقران الكريم والنبي محمد عليه أفضل الصلوات وأتم التسليم؟ أقولها صراحة انه والله كل من لا يؤمن بالقران الكريم إنما هو إنسان جاهل مهما أوتي من علم!

الفصل الحادي والعشرون

﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى رَفَعَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا﴾

منذ القدم والإنسان يرنو إلى السماء مستغربا من وجودها في الفضاء دون أن تسقط على الأرض أو أن تصطدم ببعضها البعض، فالشمس تشرق وتعبر السماء ثم تغيب دون أن تسقط على الأرض ودون أن تكون هنالك أعمدة ترفعها في السماء، وكذلك حال النجوم والكواكب السيارة والقمر وكل ما في السماء من أجرام.

كان الإنسان يرى أنه لا يسبح شيء في الفضاء إلا وتكون له أعمدة ترفعه وتحول دون سقوطه إلى الأسفل، فهو عندما يقذف حجرا إلى السماء فانه يصل لنقطة معينة ثم يعود ويسقط على الأرض، لذلك فقد كان من المنطقي حسب تصوره للطبيعة انه لا يكون هنالك جسم في الفضاء إلا وتكون له دعائم وأعمدة تثبته في السماء، لذلك فهو عندما يبني بيتا فانه يبني أعمدة لكي ترفع سقف المنزل.

وعندما تصور الفراعنة القدماء صورة الكون، جسدوا السماء على شكل امرأة وقد انحنت وارتكزت فوق يديها وأصابع قدميها، وأسفل منها ينام الإله "جب" وهو الأرض ومستلقيا على ظهره، وبين السماء والأرض يقف الإله"شو" وهو الفضاء الواسع الذي يرفع السماء بذراعيه لكي لا تسقط على الأرض.

أما الفلاسفة الإغريق فلم يتمكنوا أيضا من تفسير وجود الأجرام

السماوية معلقة في الفضاء دون وجود عمد تثبتها في السماء، بل تصوروا أن القبة السماوية عبارة عن كرة ثابتة تحمل الشمس والقمر والنجوم، وان القبة السماوية صلبة ومتماسكة، لكنهم اصطدموا في تفسير حركة الأجرام السماوية في السماء خلال القبة الثابتة.

لم يتمكن احد من العلماء عبر التاريخ البشري أن يفسر سر وجود الأجرام السماوية تسبح في الفضاء سوى في القرن السابع عشر الميلادي على يد الفيزيائي البريطاني الشهير "إسحاق نيوتن" فحدث – كما روى بعض الصحافيين دون وجود دليل يؤكدها– انه عندما كان نيوتن مستلقيا تحت شجرة تفاح في مزرعة والده سنة 1665م وإذا بحبة تفاح تسقط من إحدى الشجيرات بجانبه، فأشغلت فكره حول السبب الذي جعل حبة التفاح تسقط بسرعة على الأرض وبشكل عمودي وليس مائلا أو متعرجا دون أن ترتفع إلى السماء مثلا.

اخذ نيوتن يدرس كيفية دوران القمر حول الأرض والكواكب السيارة حول الشمس وكذلك الأجرام السماوية الأخرى في مدارات متناسقة فائقة الدقة،وبعد دراسة جادة ومضنية أن هنالك قوة عظيمة موجودة بين هذه الأجرام السماوية تحفظ اتزانها وتماسكها في الفضاء، دون أن يتمكن من وضع تفسير لطبيعة هذه القوة ومنشئها، وأطلق على هذه القوة "الروح" Spirit وتسمى في الفيزياء الحديثة "الجاذبية" Gravity.

تمكن نيوتن من وضع قوانين للجاذبية بعد دراسة عميقة لهذه القوة التي اثبت العلم أنها موجودة وتم احتسابها دون أن نتمكن من رؤيتها أو تفسير طبيعتها سوى أنها قوة تمسك الأجرام السماوية ببعضها البعض وتحافظ من خلالها على وجودها في فلكها دون أن تخرج منه وبدقة متناهية لا تحتمل أي مجال للخطأ، وفي هذا يقول تعالى: ﴿ وَٱلشَّمۡسُ تَجۡرِي لِمُسۡتَقَرّٖ لَّهَاۚ ذَٰلِكَ تَقۡدِيرُ ٱلۡعَزِيزِ ٱلۡعَلِيمِ ﴿٣٨﴾ وَٱلۡقَمَرَ قَدَّرۡنَٰهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَٱلۡعُرۡجُونِ ٱلۡقَدِيمِ ﴿٣٩﴾ لَا ٱلشَّمۡسُ يَنۢبَغِي لَهَآ أَن تُدۡرِكَ ٱلۡقَمَرَ وَلَا ٱلَّيۡلُ سَابِقُ ٱلنَّهَارِۚ وَكُلّٞ فِي فَلَكٖ يَسۡبَحُونَ ﴿٤٠﴾ ﴾ [يس].

وضع نيوتن قانون الجاذبية الشهير سنة 1665م والذي ينص على انه كل كتلة في الكون تجذب أي كتلة أخرى بقوة تتناسب طرديا مع حاصل ضرب الكتلتين وعكسيا مع مربع المسافة بين مركزيهما. وأصبح هذا القانون من أهم القوانين التي تمكننا من حساب حركة الأجرام السماوية والتي غدت بمثابة الأعمدة التي لا نراها!

إضافة لقوة الجاذبية اكتشف العلماء خلال العصر الحديث ثلاثة قوى أخرى غير الجاذبية تعمل على تماسك مادة الكون فيه هذه القوى هي:

1- قوة الجاذبية Gravity: هي القوة التي اكتشفها اسحق نيوتن سنة 1665 م كما سبق وذكرت، وهي القوة التي تربط الأجرام السماوية ببعضها البعض أي أنها الأعمدة التي تعتبر كحلقة ربط

بين كل الأجرام السماوية في الفضاء سواء النجوم أو المجرات أو الكواكب السيارة أو الأقمار ... الخ، وتمتد هذه القوى إلى مسافات شاسعة جدا تصل إلى حدود الكون كله، فهي تربط القمر بالأرض الذي يبعد عنها 384 ألف كيلو متر، كما تربط الأرض بالشمس التي تبعد عنها 150 مليون كيلو متر، كما تربط الكواكب السيارة الأخرى التي تبعد مليارات الكيلو مترات، كما أنها تربط أيضا بين النجوم التي تبعد مئات وآلاف وملايين السنين الضوئية عن بعضها.

وحسب ما توصل إليه نيوتن فان الجاذبية تزداد في الجسم بزيادة كتلته، فكتلة الأرض أعلى بكثير من كتلة القمر لذلك فان جاذبية الأرض أقوى من جاذبية القمر، وكتلة كوكب المشتري - عملاق الكواكب السيارة في المجموعة الشمسية- تصل إلى 318 ضعف كتلة الأرض لذلك فان جاذبيته تصل إلى 318 ضعف الجاذبية الأرضية. والجرم السماوي صاحب الكتلة الأصغر يدور حول الجرم ذي الكتلة الأكبر، لذلك فالقمر الذي يدور حول الكوكب يجب أن تكون كتلته اقل من كتلة الكوكب الذي يدور حوله، كما أن كتلة الكوكب اقل بكثير من كتلة النجم، كما أن كتلة النجم اقل من كتلة المجرة التي يدور حولها، كما أن قوة الجاذبية تزداد بحسب المسافة بين الجسمين، فإذا زادت المسافة بين الجسمين فان قوة الجاذبية بينهما تقل، بينما تزداد قوة الجاذبية بين الجسمين إذا قلت المسافة بينهما.

نلاحظ من خلال هذا الكلام المختصر عن قوة الجاذبية أنها قوة غير مرئية لكنها موجودة، وتحكمها قوانين دقيقة للغاية بحيث تحافظ على اتزان الكون ووجوده بالشكل المعروف، فلولا هذه القوة لاصطدمت الأجرام السماوية ببعضها البعض ولما حافظت على مكانها في أفلاكها ولو اندثرت هذه القوة-العمد التي لا نراها- لاندثر الكون منذ الأزل.

2- القوة النووية الضعيفة Weak Atomic Force: وهي قوة موجودة داخل الذرات فقط أي أن مجالها محدود جدا، وتعمل هذه القوة على تنظيم عملية تحلل الجسيمات الأولية مثل تحلل العناصر المشعة، وتكون هذه القوة محمولة على جسيمات أولية سالبة الشحنة أو حتى عديمة الشحنة.

3- القوة النووية الشديدة Strong Nuclear Force: وهي القوة التي تعمل على ربط جزيئات الذرة ببعضها البعض لتشكل جسم الذرة المعروف،حيث تربط بين البروتونات والنيوترونات اللذين يشكلان نواة الذرة، كما أنها تعمل على التحام الأنوية الذرية أثناء حدوث التفاعلات النووية داخل النجم، وهي من اشد أنواع القوى في الكون.

4- القوة الكهرومغناطيسية Electromagnetic force: هي القوة التي تربط الذرات ببعضها البعض في المادة وعليه فهي التي تعطي للمادة الصفات الطبيعية، ولولا هذه المادة لكانت هنالك ذرات

فقط دون أن تتكون المواد المعروفة مثل الحديد والذهب والخشب، كما أن هذه القوة تعمل على انطلاق الأشعة الكهرومغناطيسية التي تتكون من فوتونات.

ذكر الله تعالى قوة الجاذبية التي تحكم وتربط الأجرام السماوية ببعضها البعض في عدة آيات في القرآن الكريم، حيث يقول تعالى: ﴿اللَّهُ الَّذِي رَفَعَ السَّمَاوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ۖ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ ۖ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ ۖ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُسَمًّى ۚ يُدَبِّرُ الْأَمْرَ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ بِلِقَاءِ رَبِّكُمْ تُوقِنُونَ ﴿٢﴾﴾ [الرعد]

يقول ابن كثير في تفسير هذه الآية الكريمة: يخبر الله تعالى عن كمال قدرته وعظيم سلطانه انه الذي بإذنه وأمره رفع السماوات بغير عمد، بل بإذنه وأمره وتسخيره رفعها عن الأرض بعدا لا تنال ولا يدرك مداها، فالسماء الدنيا محيطة بجميع الأرض وما حولها من جميع نواحيها وجهاتها وأرجائها،مرتفعة عليها من كل جانب على السواء، وبعد ما بينها وبين الأرض من كل ناحية مسيرة خمسمائة عام، وسمكها في نفسها مسيرة خمسمائة عام.... وقوله: ﴿بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا﴾ روي عن ابن عباس ومجاهد والحسن وقتادة وغير واحد أنهم قالوا: لها عمد ولكن لا ترى. وقال إياس بن معاوية: السماء على الأرض مثل القبة، يعني بلا عمد، وكذا روي عن قتادة، وهذا هو اللائق بالسياق، والظاهر من قوله تعالى: ﴿وَيُمْسِكُ السَّمَاءَ أَنْ تَقَعَ عَلَى الْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِ﴾ [الحج:65]، فعلى هذا يكون قوله:(ترونها) تأكيدا لنفي ذلك، أي هي مرفوعة بغير عمد كما ترونها، وهذا هو الأكمل في القدرة.

ويقول تعالى أيضا: ﴿ خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ بِغَيۡرِ عَمَدٖ تَرَوۡنَهَاۖ وَأَلۡقَىٰ فِي ٱلۡأَرۡضِ رَوَٰسِيَ أَن تَمِيدَ بِكُمۡ وَبَثَّ فِيهَا مِن كُلِّ دَآبَّةٖۚ وَأَنزَلۡنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءٗ فَأَنۢبَتۡنَا فِيهَا مِن كُلِّ زَوۡجٖ كَرِيمٍ ﴿١٠﴾ ﴾ [لقمان]

يقول الصابوني في تفسيره لهذه الآية الكريمة: ثم نبه تعالى إلى دلائل قدرته،وآثار عظمته وجلاله لإقامة البراهين على وحدانيته فقال: ﴿ خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ بِغَيۡرِ عَمَدٖ تَرَوۡنَهَا ﴾ أي خلق السماوات في سعتها وعظمتها وإحكامها بدون دعائم ترتكز عليها، حال كونكم تشاهدونها كذلك واقفة من غير أن تستند إلى شيء، ولا تمسكها إلا قدرة الله العلي القدير.

والآن ماذا تريد أيها الإنسان إعجازا ارفع واصدق وأعظم من هذا الإعجاز، فقد خالف القرآن كل تصورات القدماء في تصوير السماء وتوافق تماما مع العلم الحديث وما تبينه الفيزياء وعلم الفلك الحديث، نعم هذه المعلومات العلمية الدقيقة ذكرها القرآن الكريم قبل أكثر من ألف عام من اكتشافها وإثباتها، ووصفها بأدق التفاصيل وهي أنها عمد لا نراها وإنما هي مخلوقة من الله عز وجل، وحتى العلم الحديث لم يرَ قوة الجاذبية بل تحسسنا بها، ومن قبل إنسان أمي لا يقرا ولا يكتب و لم يتخرج من جامعة و لم يعاشر العلماء، لكنه اتصل بخالق الكون عن طريق الوحي وأعطاه من الأسرار الكونية العظيمة ليؤكد لنا أنه قران من الله تعالى.

الفصل الثاني والعشرون

ضياء الشمس ونور القمر

ذكر الله تعالى كلمة الشمس 33 مرة، ووصفها بالسراج مرتين، وبذلك تكون الشمس قد ورد ذكرها في القرآن الكريم35 مرة في 35 آية، ومن هذه الآيات الكريمة:

1- ﴿ هُوَ ٱلَّذِى جَعَلَ ٱلشَّمْسَ ضِيَآءً وَٱلْقَمَرَ نُورًا وَقَدَّرَهُۥ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا۟ عَدَدَ ٱلسِّنِينَ وَٱلْحِسَابَ ۚ مَا خَلَقَ ٱللَّهُ ذَٰلِكَ إِلَّا بِٱلْحَقِّ ۚ يُفَصِّلُ ٱلْءَايَٰتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿٥﴾ ﴾ [يونس]

2- ﴿ تَبَارَكَ ٱلَّذِى جَعَلَ فِى ٱلسَّمَآءِ بُرُوجًا وَجَعَلَ فِيهَا سِرَٰجًا وَقَمَرًا مُّنِيرًا ﴿٦١﴾ ﴾ [الفرقان]

3- ﴿ وَجَعَلَ ٱلْقَمَرَ فِيهِنَّ نُورًا وَجَعَلَ ٱلشَّمْسَ سِرَاجًا ﴿١٦﴾ ﴾ [نوح]

يقول ابن كثير-رحمه الله- في تفسيره لمعنى هو الذي جعل الشمس ضياء والقمر نورا: يخبر تعالى عما خلق من الآيات الدالة على كمال قدرته وعظيم سلطانه انه جعل الشعاع الصادر عن جرم الشمس ضياء وجعل شعاع القمر نورا، هذا فن وهذا فن آخر، ففاوت بينهما لئلا يشتبها، وجعل سلطان الشمس بالنهار وسلطان القمر بالليل، وقدر القمر منازل.

أما الإمام الصابوني فيقول في صفوة التفاسير: ﴿ هُوَ ٱلَّذِى جَعَلَ ٱلشَّمْسَ ضِيَآءً ﴾ الآية للتنبيه على دلائل القدرة والوحدانية أي هو تعالى

بقدرته جعل الشمس مضيئة ساطعة بالنهار كالسراج الوهاج ﴿وَٱلْقَمَرَ نُورًا﴾ أي وجعل القمر منيرا بالليل وهذا من كمال رحمته بالعباد، ولما كانت الشمس أعظم جرما خصت بالضياء، لأنه هو الذي له سطوع ولمعان قال الطبري: المعنى أضاء السماء وأنار القمر.

من خلال تفسير هذه الآيات الكريمة نستدل أن الله تعالى وصف الشمس بالضياء لأنها تنتج الطاقة–الضوء– من تلقاء نفسها، أما النور الذي وصف الله به القمر المنير فهو لا يصدر من الجسم نفسه بل يعكس الضوء الذي يسقط عليه فنراه نيرا !

1- ضياء الشمس:

الشمس عبارة عن نجم عادي مثل كل النجوم التي نراها في السماء ليلا، لكن بسبب قربنا منها يجعلها أكثر ضياء من كل النجوم، وتبعد الشمس عن الأرض حوالي 150 مليون كيلو متر لذلك فان ضياء الشمس يحتاج إلى حوالي 8 دقائق وثلث لقطع المسافة بين الشمس والأرض.

منذ أن وجد الإنسان على وجه الأرض وهو يتساءل عن مصدر الطاقة الشمسية التي لا تنضب ولا تتغير فلا تقل أو تزيد بل تبقى الحرارة القادمة من الشمس ثابتة لا تتغير على مر العصور، فإذا ازدادت نسبة الطاقة القادمة من الشمس فان البحار والمحيطات على سطح الأرض سوف تتبخر، وإذا ما قلت هذه الحرارة فسوف تتجمد المياه على الأرض وكل أصناف الحياة الأرضية، وفي كلتا الحالتين

تستحيل الحياة على الأرض، فسبحان الخالق الذي قدر كل شيء في هذا الكون بقدر معلوم.

كان الفيزيائي الألماني "جولس ماير" أول من حاول تفسير مصدر الطاقة الشمسية سنة 1848م حيث افترض ماير أن الشمس عبارة عن كرة ضخمة من الغاز الساخن دون أن يبين أسباب تسخين هذا الغاز، وحتى يجيب عن هذه المعضلة فقد ظن أن ملايين النيازك تصطدم بسطح الشمس الخارجي فتحدث احتكاكا بالغازات الشمسية وتتولد عنها الطاقة الحالية للشمس، لكن رفضت نظرية "ماير" لأنها لا تتوافق مع المنطق العلمي المرصود إذ انه من المستحيل وجود نيازك بهذا العدد الكبير في المجموعة الشمسية، كما انه لو افترضنا صحة نظرية ماير لما كانت الطاقة الشمسية بهذا الثبات على مر ملايين السنين.

بعد ست سنوات من نظرية "ماير" الخيالية، ظهرت نظرية أخرى لتفسير مصدر الطاقة الشمسية على يد الفيزيائي الألماني"جيرمان هلمهولتز" الذي افترض في نظريته أن الشمس تتكون من غاز مضغوط في باطن الشمس لدرجة مذهلة نتيجة انكماش الشمس على نفسها، ونتيجة لضغط الغاز الكبير في باطن الشمس تصدر حرارة عالية جدا هي الطاقة الشمسية المعروفة.

لاقت هذه النظرية أيضا اعتراضات وعلامات استفهام كبيرة، فلو كانت نظرية هلمهولتز صحيحة لانتهت الطاقة الشمسية منذ 15

مليون عام مع انه مضى من عمر الشمس حوالي 5 بلايين عام ويتوقع وفقا للحسابات الفيزيائية للشمس أنها ستبقى منيرة لنفس المدة أيضا أي أن الشمس تمر الآن في منتصف عمرها، ثم أن انضغاط الغاز المتواصل في مركز الشمس سيؤدي إلى انفجار الشمس منذ ملايين السنين وهذا ما لم يحدث.

لم يتم التوصل إلى حل لغز الطاقة الشمسية إلا في مطلع القرن العشرين عندما أعلن الفيزيائي الشهير"ألبرت اينشتاين" في نظرية النسبية الخاصة انه يمكن تحويل أي كتلة في الكون إلى طاقة هائلة، وعلى انجازات اينشتاين في هذا المجال تمكن الفيزيائي الفرنسي"هانسي بيث" من حل لغز الطاقة الشمسية سنة 1938م وهي أن أربع ذرات من غاز الهيدروجين المنضغط في مركز الشمس تلتحم مع بعضها نتيجة الحرارة الكبيرة في باطن الشمس الناتجة عن الضغط الشديد في مركزها لتنتج الهليوم، ونتيجة لتحول الهيدروجين إلى هليوم تنتج طاقة هائلة جدا هي الطاقة المعروفة في الشمس وفي كل نجوم الكون. ويتحول 674 مليون طن من الهيدروجين إلى 670 طن هليوم كل ثانية واحدة من مادة الشمس، أي أن الشمس تفقد 4 ملايين طن من الهيدروجين كل ثانية واحدة وتتحول إلى طاقة.

2- نور القمر

القمر هو التابع الوحيد الذي يدور حول الأرض، وهو كرة

ضخمة من الصخور البازلتية والبيريدوتيت والدونيت وبعض المعادن مثل الحديد والنيكل.

إن هذا يعني أن القمر عبارة عن صخور ومعادن ولا يصدر أي أنواع من الطاقة، وإنما نراه لامعا في السماء بسبب انعكاسية سطحه التي لا تصل سوى إلى 1 بالمائة فقط من أشعة الشمس الساقطة عليه، أي أن القمر يعكس الضوء الساقط عليه نحو الفضاء مثل المرآة، وبذلك فهو يضيء لنا السماء خلال الليل في منظر طبيعي رائع تظهر عظمة من خلق هذه الأجرام السماوية وجعلها بهذه الزينة: ﴿أَفَلَمْ يَنظُرُوٓاْ إِلَى ٱلسَّمَآءِ فَوْقَهُمْ كَيْفَ بَنَيْنَٰهَا وَزَيَّنَّٰهَا وَمَا لَهَا مِن فُرُوجٍ ۝٦﴾ [ق:6]

والآن انظر أخي القارئ العزيز إلى الدقة في وصف الشمس بالضياء والقمر بالنور والتفريق بينهما في القرآن الكريم، وهو ما لم يسبقه احد من العلماء قبل بدايات القرن العشرين، فلم يكن احد على مر التاريخ قد فرق بين الشمس والقمر بهذه الدقة اللغوية والتعبيرية الدقيقة، وهو الله لأشهد انه من اكبر وأعظم البراهين على نبوة سيدنا محمد عليه أفضل الصلوات وأتم التسليم.

الفصل الثالث والعشرون

﴿ وَٱلشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَّهَاۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ ٱلْعَزِيزِ ٱلْعَلِيمِ ﴾

منذ القدم والإنسان يراقب حركة الشمس الظاهرية في السماء بشكل دائم ومتواصل، فهي تشرق من الشرق وتصل في كبد السماء في وسط النهار ثم تغيب في الأفق، وقد لاحظ الإنسان منذ القدم أيضا أن حركة الشمس دقيقة للغاية وليس فيها أي خلل فهي لا تتأخر عن موعد شروقها ولا عن موعد غروبها. ونظرا لحركة الشمس اليومية في السماء فقد ظن الإنسان قديما أنها تدور حول الأرض وليس العكس، لكن مع تطور العلوم وتحديدا علم الفلك تبين أن الأرض تدور حول الشمس مع سائر الكواكب السيارة، وان الشمس ثابتة في مركز المجموعة الشمسية، لكن مع تطور العلوم تبين أن الشمس ليست ثابتة بل تتحرك حول نفسها أيضا وهذا ما أثبته الفلكي الايطالي "غاليليو غاليلي" عام 1610 م أثناء رصده للبقع الشمسية التي تظهر على سطح الشمس، ومع تطور العلوم الفلكية تبين أيضا أن الشمس نجم مثل كل النجوم التي نراها في السماء وتدور حول مركز المجرة.

يقول عز وجل في الآية 38 من سورة يس: ﴿ وَٱلشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَّهَاۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ ٱلْعَزِيزِ ٱلْعَلِيمِ ﴿٣٨﴾ ﴾ وقد بين ابن كثير رحمه الله أن لهذه الآية معنيان احدهما مستقر مكاني والآخر مستقر زماني، ففي معنى المستقر المكاني يقول ابن كثير: وهو تحت العرش مما يلي الأرض من ذلك الجانب، وهي أينما كانت فهي تحت العرش هي وجميع المخلوقات،

لأنه سقفها، وليس بكرة كما يزعم كثير من أرباب الهيئة، وإنما هو قبة ذات قوائم تحمله الملائكة، وهو فوق العالم مما يلي رؤوس الناس، فالشمس إذا كانت في قبة الفلك وقت الظهيرة تكون اقرب ما تكون إلى العرش، فإذا استدارت في فلكها الرابع إلى مقابلة هذا المقام وهو وقت نصف الليل، صارت ابعد ما تكون إلى العرش، فحينئذ تسجد وتستأذن في الطلوع كما جاءت بذلك الأحاديث.

أما المعنى الآخر وهو المعنى الزماني حيث يقول فيه ابن كثير: إن المراد بمستقرها هو منتهى سيرها وهو يوم القيامة، يبطل سيرها وتسكن حركتها وتكور، وينتهي هذا العالم إلى غايته، وهذا هو مستقرها الزماني. قال قتادة ﴿لِمُسْتَقَرٍّ لَّهَا﴾ أي لوقتها ولأجل لا تعدوه، وقيل: المراد أنها لا تزال تنتقل في مطالعها الصيفية إلى مدة لا تزيد عليها، ثم تنتقل في مطالع الشتاء إلى مدة لا تزيد عليها. وقرأ ابن مسعود وابن عباس رضي الله عنهما ﴿وَٱلشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَّهَا﴾ أي لا قرار لها ولا سكون، بل هي سائرة ليلا ونهارا.

أما سيد قطب فيقول رحمه الله في ظلال القرآن: والشمس تدور حول نفسها وكان المظنون أنها ثابتة في موضعها الذي تدور فيه، ولكن عرف أخيرا أنها ليست مستقرة في مكانها إنما هي تجري فعلا في اتجاه واحد في الفضاء الكوني الهائل بسرعة حسبها الفلكيون باثني عشر ميلا في الثانية، والله ربها الخبير بها وبجريانها وبمصيرها يقول أنها ﴿تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَّهَا﴾ هذا المستقر الذي تنتهي إليه لا يعلمه

إلا هو سبحانه وتعالى.

لقد كشف العلم الحديث أن الشمس تدور حول مركز مجرتنا «درب التبانة» بسرعة تصل إلى حوالي 217 كيلو مترا في الثانية الواحدة، كما تدور معها الكواكب السيارة وكل ما تحويه المجموعة الشمسية من أقمار وكويكبات ومذنبات وشهب وغيرها، وتتجه الشمس في حركتها نحو كوكبة (النسر الواقع) إحدى الكوكبات المعروفة التي تشاهد في فصل الصيف، وتكمل الشمس دورة واحدة حول مركز المجرة كل 225 مليون سنة أرضية وتسمى الدورة المجرية أو الدورة الكونية وأحيانا السنة الكونية، لذلك يتوقع أن تكون الشمس قد دارت حول مركز المجرة منذ أن خلقها الله قبل حوالي 5 مليارات سنة 20 دورة.

كشفت الدراسات الفلكية الحديثة أن الشمس غير ثابتة في مدارها حول مركز المجرة حيث أنها تتحرك بشكل متعرج وبشكل أدق جرياناً، فقد جاء في اللغة أن معنى الجري هو المرور السريع المتعرج وغير المستقيمة والتي فيها اهتزاز، وهذا ما أظهرته الدراسات الحديثة، حيث أن للشمس حركة دورانية »لولبية« تؤدي إلى حدوث اهتزاز في مشيتها بشكل لولبي وهي أشبه بحركة الرجل أثناء جريه حيث يتحرك يمينا ويسارا ولا يبقى في خط مستقيم دقيق، وهذه الحركة تحدث مع الشمس أيضا أثناء جريانها حول المجرة، لذلك لم يقل الله تعالى حركة الشمس أو مسار الشمس بل جريان الشمس

وهو التعبير العلمي الواقعي الدقيق لحركة الشمس حول المجرة وهو ما يظهر الإعجاز اللغوي والعلمي في التعبير وهو ما لم يسبقه احد من العلماء أو البشر!

ولكن أين مستقر الشمس؟

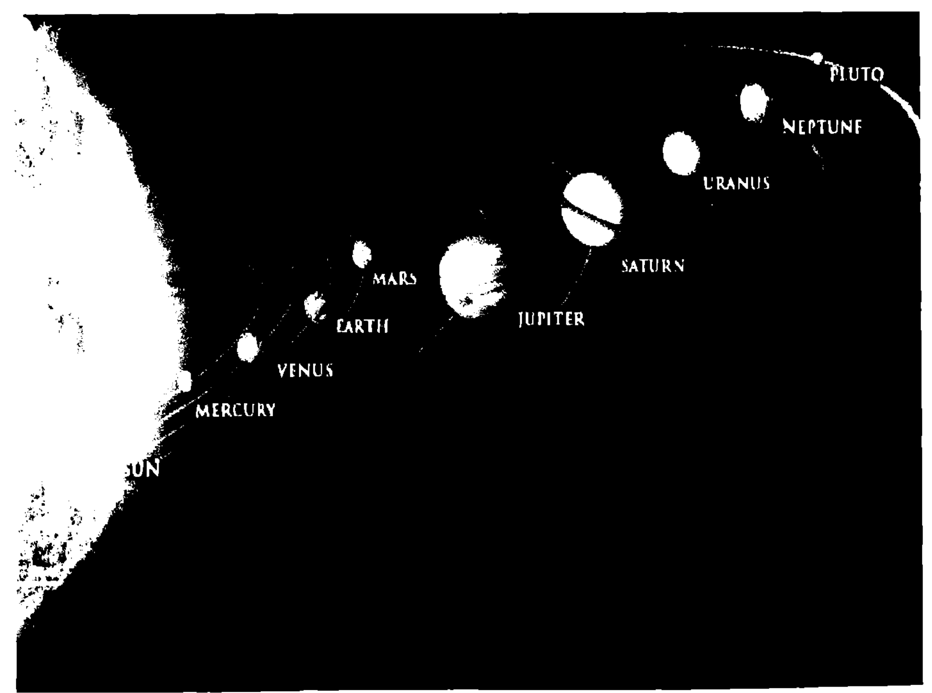
الحقيقة أن في حركة الشمس وفقا للعلم الحديث تعقيدات كثيرة، إذ انه إضافة لحركات الشمس التي ذكرناها وهي حركتها حول محورها –حول نفسها– وحركتها حول مركز المجرة وحركتها الاهتزازية –التموجية– إلا انه يتوقع الفلكيون وجود حركات أخرى للشمس غير معروفة حتى الآن، هذه الحركات الأخرى للشمس تم التنبؤ بها من خلال الحركات الغريبة للمذنبات والكويكبات في السماء داخل وخارج المجموعة الشمسية، لذلك يتوقع الفلكيون وجود حركة أخرى للشمس هي التي تؤدي إلى بعض الحركات الشاذة للأجرام السماوية داخل المجموعة الشمسية، وعلى هذا الأساس يتوقع الفلكيون أن تكون الشمس والكواكب وكل ما في المجموعة الشمسية في طريقها إلى مكان محدد في المجرة ستتوقف عنده وستكون النهاية عندها، وسمى الفلكيون هذه النقطة في المجرة "مستقر الشمس" Solar Apex !!!!

إذن فالدراسات الفلكية الحديثة كشفت عن وجود مستقر للشمس لا نعرف حقيقته ومكانه وزمانه حتى الآن، لكنها ذاهبة إلى مستقرها

لا محالة، وهذا يتوافق مع العلم الحديث تماما وهو سر لم يكشفه احد من البشر عبر التاريخ الإنساني كله، وربما مع تطور العلوم الفلكية وتزداد معارفنا الفلكية في المستقبل نفك حقيقة مستقر الشمس الذي ستتوقف عنده الشمس وتعلن نهاية الكون، وربما لا نكتشف هذا السر العظيم ويبقى علمه عند الله عز وجل، لكن ما يهمنا هنا هو أن حقيقة جريان الشمس واتجاهها نحو المستقر الذي قدره لها الخالق عز وجل قد أكده العلم الحديث، وبذلك يكون القرآن الكريم قد كشف لنا احد الأسرار العظيمة عن الشمس والمجرة، وهذا لن يزيدنا إلا إيمانا بالله عز وجل وصدق نبوة سيدنا أبي القاسم صلوات الله تعالى عليه.

الفصل الرابع والعشرون

﴿إِنِّي رَأَيْتُ أَحَدَ عَشَرَ كَوْكَبًا﴾



عرف الإنسان منذ القدم خمسة كواكب سيارة هي حسب بعدها عن الشمس: عطارد، الزهرة، المريخ، المشتري، زحل، ولم يكن يعلم بالطبع أن الأرض مثل هذه الكواكب السيارة، بل كان يعتقد أن الأرض هي مركز الكون كله وان القمر والشمس والكواكب السيارة والنجوم تدور حولها. وكان الفيلسوف والرياضي اليوناني الشهير "كلاوديوس بطليموس" المتوفى سنة 150م قد وضع اكبر موسوعة فلكية في التاريخ القديم سماها "الماجسطي" بين فيها أن الأرض في مركز الكون وان الشمس والقمر والكواكب السيارة المعروفة آنذاك تدور حولها.

ظل النموذج الذي وضعه بطليموس حول مركزية الأرض ساريا لمدة زادت على الألف عام، حتى سنة 1543م عندما أعلن الرياضي البولندي الشهير "كوبرنيكوس" أن الشمس مركز المجموعة الشمسية وان الأرض ما هي سوى كوكب سيار مثل سائر الكواكب السيارة الأخرى وتدور حول الشمس، كما توصل كوبرنيكوس إلى أن القمر هو الجرم السماوي الوحيد الذي يدور حول الأرض.

بعد أن تم اكتشاف التلسكوب الفلكي في القرن السادس عشر الميلادي على يد الرياضي الشهير "غاليليو غاليلي" تم رصد العديد من أسرار السماء، فقد رأى غاليليو أن سطح القمر مجعد ومليء بالجبال والأودية مثل الأرض وليس أملس كالمرآة حسب الاعتقادات القديمة، وشاهد غاليليو كوكب الزهرة وظهورها بأطوار تشبه أطوار القمر مثل الهلال والتربيع والاكتمال، وهذا دليل آخر قاد غاليليو للتأكد من أن الزهرة كوكب يدور حول الشمس وليس حول الأرض، كما رصد غاليليو سطح الشمس وعرف أنها تدور حول نفسها من خلال حركة البقع الشمسية، ورصد نجوم السماء من خلال التلسكوب فاكتشف أنها مليئة بالنجوم التي لا نراها بسبب بعدها عن الأرض.

تطورت صناعة التلسكوبات الفلكية بعد غاليليو حتى تمكن الموسيقار وهاوي الفلك الانكليزي "وليم هيرشل" الذي بنى له مرصدا فلكيا في مدينة "هانوفر" الألمانية وتمكن سنة 1781م من اكتشاف كوكب

آخر بعد زحل سمي "أورانوس" وبذلك يكون هيرشل أول من يكتشف كوكبا جديدا بعد زحل ليصبح عدد الكواكب السيارة سبعة كواكب.

بعد اكتشاف أورانوس وحساب حركته رياضيا، وجد الفلكيون أن حركة أورانوس غير منتظمة فمرة يكون سريع الحركة ومرة بطيئا وبشكل مخالف للسرعة التي يفترض أن يكون عليها وفقا للحسابات الفلكية، فتوقع الفلكيون وجود كوكب ثامن يؤثر بجاذبيته على حركة أورانوس، وبحث الفلكيون على هذا الكوكب في المكان المفترض وجوده فيه وفقا للحسابات، حتى تمكن العالمان"جوهان جالي" و "هاينريش دارييه" من اكتشاف الكوكب الثامن في المجموعة الشمسية وسمي "نبتون" .

حتى اكتشاف نبتون الضخم إلا انه لم يحل مشكلة أورانوس بشكل كامل، لذلك توقع الفلكيون وجود كوكب تاسع يشارك نبتون في التأثير على أورانوس، وتم اكتشاف الكوكب التاسع في المجموعة الشمسية على يد هاوي الفلك الأمريكي الشاب"كلايد تومبو" سنة 1930م في مرصد أريزونا في جلاستاف عندما كان يحضر تومبو لنيل شهادة الدراسة الثانوية العامة.

واجهت الفلكيون مشكلة كبيرة بعد اكتشاف كوكب بلوتو، فقد كان الكوكب صغيرا جدا حتى أن قرصه لم يظهر في تلسكوب تلك الفترة، حتى تلسكوب جبل بالومار اكبر تلسكوبات العالم لم يوضح

قرص بلوتو. لذلك فان اكتشاف بلوتو لم يحل مشكلة أورانوس، فقد تبين أن جاذبية بلوتو ضعيفة جدا ، كما انه يبعد عن أورانوس ما يزيد على البليون ميل أو عشرة وحدات فلكية-الوحدة الفلكية هي متوسط بعد الأرض عن الشمس وتساوي 150 مليون كيلو متر- لذلك فان تأثير بلوتو على أورانوس ضعيف للغاية ومن ثم لم يحل مشكلة أورانوس، فهل هذا يعني وجود كوكب عاشر في المجموعة الشمسية؟

أخذ الفلكيون بعد اكتشاف بلوتو في البحث عن الكوكب العاشر المحتمل، حتى تمكن فريق من علماء الفلك بقيادة الدكتور"مايكل براون" من معهد التكنولوجيا بولاية كاليفورنيا، وزميليه البروفيسور"تشاد تروجيلو" من مرصد جيمني-الجوزاء- في مونا كي بهاواي، والدكتور "ديفيد رابينوويتز" من جامعة يالي بمدينة نيوهافن بولاية كونيكتيكت من اكتشاف الكوكب العاشر في المجموعة الشمسية، ففي يوم 21 تشرين الأول من عام 2003م تم رصده من خلال تلسكوب "سبيتزر" فائق الحساسية وله قدرة فائقة على رصد الأجرام السماوية الخافتة جدا، وبعد التأكد منه وقياس كتلته وبعده عن الشمس، تم الإعلان رسميا عن اكتشاف الكوكب العاشر في المجموعة الشمسية، وأطلق على الكوكب العاشر اسم"زينا".

في شهر أيلول عام 2006 م اجتمع الاتحاد الفلكي الدولي واقر على الاعتراف بأجرام سماوية موجودة داخل المجموعة الشمسية

بأنها كواكب سيارة، واعترف الاتحاد الدولي بهذا الجرم السماوي بوجود كوكب سيار آخر في المجموعة الشمسية، الكوكب الجديد هو "سيرس" ويقع مداره بين مداري كوكبي المريخ والمشتري، ويصل قطره إلى حوالي 1003 كيلو مترات، ويبعد عن الشمس 2.55 وحدة فلكية!!!!

اذكر أنني في عام 1992م وفي أحد المؤتمرات الفلكية سالت الدكتور واثق الدايني الذي ألقى محاضرة حول ترجمة الآيات القرآنية التي تحمل معاني فلكية وكونية إلى اللغة الإنجليزية واللغات الأخرى كي يصبح القرآن الكريم مقروءا باللغات الأخرى ، واعترف حقيقة أن أصعب عمل يمكن أن يقوم به المترجم هو ترجمة القرآن الكريم ، إذ يجب أن لا يكون المترجم خبيرا باللغتين العربية والإنكليزية فقط بل يجب أن يكون خبيرا بتفسير معاني القرآن الكريم حتى لا يقع في أمر خطير وهو تغيير معاني آيات القرآن الكريم . سالت الدكتور الدايني عن ترجمة الآية الثالثة من سورة يوسف والتي يقول فيها عز وجل: ﴿إِذْ قَالَ يُوسُفُ لِأَبِيهِ يَٰٓأَبَتِ إِنِّي رَأَيْتُ أَحَدَ عَشَرَ كَوْكَبًا وَٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ رَأَيْتُهُمْ لِي سَٰجِدِينَ ﴿٤﴾﴾ [يوسف] وإذا ما فسرت كلمة كوكبا في الآية فيجب أن تكون بمعنى كوكب سيار حتى ولو أن سيدنا يوسف يقصد في الأحد عشر كوكبا إخوته ، لذلك أجابني الدكتور الدايني أنهم ترجموا كلمة كوكبا في هذه الآية إلى (بلانيت) Planet بمعنى كوكب سيار.

وعندما كان القراء الناطقون باللغة الإنجليزية يقرؤون هذه الآية يستغربون، فهنالك تسعة كواكب سيارة في المجموعة الشمسية فكيف يكون عددها أحد عشر كوكبا إذن؟

والآن تم اكتشاف احد عشر كوكبا في المجموعة الشمسية، وبذلك يكون القرآن الكريم الذي انزل على رجل لا يعرف من العلم شيئا ويعيش في صحراء قاحلة قبل أكثر من أربعة عشر قرنا قد سبق كل المراصد العلمية الحديثة في الحديث عن هذه الكواكب، فهل يتراجع الغرب عن الإساءة والاستهزاء بالرسول محمد ﷺ عندما يعرفون عظمة هذا الرسول؟!

الفصل الخامس والعشرون

﴿ وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ ﴾

يقول تعالى في الآية 39 من سورة يس : ﴿ وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ (٣٩) ﴾ يقول ابن كثير رحمه الله تعالى رحمة واسعة في تفسيره لهذه الآية الكريم: ﴿ وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَاهُ مَنَازِلَ ﴾ أي جعلناه يسير سيرا آخر يستدل به على مضي الشهور، كما أن الشمس يعرف بها الليل والنهار، كما قال عز وجل: ﴿ يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْأَهِلَّةِ ۖ قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ ﴾ [البقرة:189] وقال تعالى: ﴿ هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ﴾ [يونس:5] وقال تبارك وتعالى: ﴿وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَتَيْنِ ۖ فَمَحَوْنَا آيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً لِتَبْتَغُوا فَضْلًا مِنْ رَبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ۚ وَكُلَّ شَيْءٍ فَصَّلْنَاهُ تَفْصِيلًا (١٢)﴾ [الإسراء] فجعل الشمس لها ضوء يخصها، والقمر له نور يخصه، وفاوت بين سير هذه وهذا، فالشمس تطلع كل يوم وتغرب في آخره على ضوء واحد، ولكن تنتقل في مطالعها ومغاربها صيفا وشتاء، يطول بسبب ذلك النهار ويقصر الليل، ثم يطول الليل ويقصر النهار، وجعل سلطانها بالنهار فهي كوكب نهاري، وأما القمر فقدّره منازل يطلع في أول ليلة من الشهر ضئيلا قليل النور، ثم يزداد نورا في الليلة الثانية ويرتفع منزلة، ثم كلما ارتفع ازداد ضياء وان كان مقتبسا من الشمس حتى يتكامل نوره في الليلة الرابعة عشرة، ثم يشرع في النقص إلى آخر الشهر حتى يصير كالعرجون القديم. قال ابن عباس رضي الله

عنهما: وهو أصل العذق. وقال مجاهد: العرجون القديم أي العذق اليابس يعني ابن عباس رضي الله عنهما أصل العنقود من الرطب إذا عتق ويبس وانحنى.

إذن فقد خلق الله تعالى القمر وقدر له أن يظهر لنا من الأرض بأشكال مختلفة بحيث يمكن تمييز كل ليلة يظهر فيها القمر خلال الشهر عن الليلة الأخرى، ومن هذه الأوجه أو المنازل التي يظهر فيها القمر خدمة جليلة لكل البشر على سطح الأرض وذلك لكي يستطيع الإنسان تقسيم وقته وتاريخه ومعرفة الشهور والأيام والسنوات، ومن منازل القمر يمكن تحديد موعد العبادات والمناسبات الإسلامية مثل شهر الصوم وشهر شوال والوقوف بعرفة وغيرها.

منازل القمر

يدور القمر حول الأرض، كما تدور الأرض أيضا حول الشمس ومعها القمر الذي يدور حولها، وللقمر دائما نصف مضاء، وهو النصف المواجه لأشعة الشمس ، ونصف مظلم وهو النصف البعيد عن أشعة الشمس، ونرى من الأرض جزءا من النصف المضاء كل ليلة، ويعتمد حجم النصف المضاء المرئي من القمر بالنسبة للأرض. فعندما يكون القمر بين الشمس والأرض وعلى خط واحد تقريبا، فإننا لا نرى من القمر شيئا، وذلك لان النصف المضاء من القمر يكون بأكمله باتجاه الشمس،والنصف المظلم باتجاه الأرض،

فيكون القمر في هذه الحالة بالاقتران Conjunction أو المحاق أي انمحق القمر عن الرؤية أي لم يعد يظهر بالعين من الأرض، ويسمي علماء الدين الاقتران (الاستسرار) أو(اجتماع النيران) ويتم تحديد نهاية الشهر القمري وبداية الشهر القمري الجديد (فلكيا) عندما يكون القمر في الاقتران .

ولا يمكن رؤية القمر في المحاق إلا إذا حصل كسوف للشمس، إذ أن كسوف الشمس لا يحدث إلا عندما يكون القمر بين الشمس والأرض تماما أي في الاقتران وفي هذه الحالة يحجب القمر نور الشمس عن مناطق معينة على سطح الأرض في بعض الشهور، هذه المناطق التي حجب القمر نور الشمس عنها هي التي تشاهد كسوف الشمس، وفي هذه الحالة يكون الاقتران مرئيا أي يشاهد القمر عند الاقتران أو المحاق.

ثم يخرج القمر من الاقتران متجها للشرق، ونتيجة لذلك يظهر جزء صغير من طرف النصف المضاء للقمر على شكل هلال نحيل، ويرى بعد مغيب الشمس قريبا من الأفق الغربي ويسمى القمر في هذه الحالة (القمر الوليد) New Boon ثم يزداد حجم النصف المضاء من القمر بالظهور عبر الليالي حتى يقطع القمر 90 درجة في مداره حول الأرض ، أي ربع مداره، ولذلك يسمى القمر في هذه الحالة (التربيع الأول) First Quarter ويظهر القمر في وسط السماء بعد مغيب الشمس، ويكون عمر القمر عندئذ 7 ليال، ثم يكمل القمر

دورانه حول الأرض متجها إلى الشرق كل ليلة بمعدل 13 درجة في السماء، حتى يقطع القمر 180 درجة في مداره حول الأرض، أي نصف مداره، ويظهر القمر في السماء مشرقا بعد غروب الشمس مباشرة، ويسمى القمر في هذه الحالة (القمر المكتمل) Full Moon حيث يظهر بقرصه الكامل، ويكون عمر القمر في هذه الحالة أيضا 14 ليلة. وعندما يكون القمر في الاكتمال أو البدر يمكن أن يحدث خسوف القمر حيث تكون الأرض بين الشمس والقمر تماما، وفي هذه الحالة يدخل القمر داخل ظل الأرض فينقطع عنه نور الشمس فيحدث خسوف القمر، ووقوع الخسوف دليل واضح على أن القمر في طور البدر تماما أي أن الخسوف يحدث ليلة الرابع عشر من الشهر القمري .

ثم يكمل القمر دورانه حول الأرض مارا بأطوار معاكسة تماما للأطوار السابقة،حيث يمر بالتربيع الثانيSecond Quarter بعد مرور 21 ليلة تقريبا، ثم يعود للاقتران معلنا نهاية الشهر.

إن هذه الأهلة أو أوجه القمر لم تأت اعتباطا، بل هي نعمة من نعم الله عز وجل أوجدها الله تعالى لحكمة كبيرة وهي خدمة الإنسان على الأرض لتحديد وقته وتقسيم الزمن ومن ثم معرفة الأيام والشهور، وفي هذا يقول تعالى في الآية 189 من سورة البقرة: ﴿ ۞ يَسْـَٔلُونَكَ عَنِ ٱلْأَهِلَّةِ ۖ قُلْ هِىَ مَوَٰقِيتُ لِلنَّاسِ وَٱلْحَجِّ ﴾ .

لماذا يكون الشهر 29 أو 30 يوما؟

يحتاج القمر لكي يكمل دورة واحدة حول الأرض من 360 درجة في السماء إلى 27 يوما و7 ساعات و43 دقيقة و11 ثانية و87 بالمائة من الثانية،وهذه المدة هي مدة الشهر القمري النجمي، ولكن بعد انقضاء هذه المدة الزمنية من عمر القمر الوليد ، نجد أن القمر لا يعود للاقتران مرة أخرى،حيث تكون الأرض قد سبقت القمر مسافة 27 درجة، وبما أن القمر يقطع في اليوم الواحد مقدار 12 درجة في السماء فانه يحتاج لأكثر من يومين حتى يصبح القمر في الاقتران، وبالتالي تصبح مدة الشهر القمري الاقتراني 29 يوما و12 ساعة و44 دقيقة و3 ثوان، وهي مدة الشهر القمري الاقتراني الوسطي، حيث تتغير مدة الشهر القمري الاقتراني، وذلك بسبب عوامل كثيرة منها:

1- **تغير سرعة القمر** : يخضع القمر في مداره حول الأرض لقوانين كبلر،حيث يدور بمدار اهليلجي حول الأرض، وبالتالي يبطئ القمر نسبيا في سيره حول الأرض عندما يكون في نقطة الأوج، وهي ابعد نقطة يصلها القمر في مداره حول الأرض، وتزيد سرعته نسبيا عندما يكون في الحضيض، وهي اقرب مسافة يصلها القمر في مداره حول الأرض،ونظرا لتغير سرعة القمر في مداره حول الأرض، فان هذا يؤثر على موعد الاقتران في كل شهر قمري .

2- **تغير سرعة دوران الأرض حول الشمس** : حيث تخضع الأرض أيضا لقوانين كبلر في حركتها حول الشمس، فيحدث تغير في سرعة دورانها حول الشمس، أي كما يحصل مع القمر، وهذا بدوره يؤثر على موعد وجود القمر في الاقتران .

3- **تراجع عقدة القمر** :يميل مستوى مدار القمر عن دائرة البروج.بمقدار 5 درجات و 8 دقائق، ويتقاطع القمر في مداره مع دائرة البروج في نقطتين هما العقدتان، فإذا كان القمر صاعدا من جنوب دائرة البروج باتجاه الشمال، فان النقطة التي يتقاطع معها القمر في هذه الحالة تسمى(عقدة الصعود) والنقطة التي يتقاطع معها مدار القمر عندما يكون هابطا من شمال دائرة البروج باتجاه الجنوب، تسمى(عقدة الهبوط) وتتحرك هاتان العقدتان كذلك حول الأرض، وتكمل العقدة الواحدة دورة واحدة حول الأرض كل 18،6 سنة أرضية، وأول من عرف هذه الحركة لعقدتي الصعود والهبوط هم البابليون قبل 3500 سنة تقريبا وسموها (ساروس) Saros. وتحرك العقدتين حول الأرض يؤثر على موعد وجود القمر في الاقتران ومن ثم على مدة الشهر القمري .

4- **تغير العرض السماوي للقمر** : يميل مدار القمر على مدار البروج مقدار 5 درجات تقريبا كما سبق وذكرت، وهذا يعني أن القمر يكون مرة شمال خط البروج ومرة جنوبه ويمكث القمر في كل موقع 14 يوما، أي 14 يوما يكون القمر فيها شمال دائرة البروج

و14 يوما يقضيها جنوب دائرة البروج، وهذا التغير اليومي لموقع القمر في السماء يؤثر على موعد وجود القمر في الاقتران .

• شروط رؤية هلال أول الشهر القمري

حتى تتحقق رؤية الهلال بالعين المجردة أو حتى بالمرقاب الفلكي(التلسكوب) فيجب تحقق عدة شروط رئيسية هي :-

1- **حدوث الاقتران:** وهو وجود القمر بين الشمس والأرض تماما، وتستحيل رؤية الهلال الوليد قبل حدوث الاقتران، وقد بين شيخ الإسلام ابن تيميه انه من شهد برؤية الهلال قبل حدوث الاقتران، فيكون في هذه الحالة كمن يشهد بشروق الشمس عند الفجر، أو كمن يشهد برؤية الجنين قبل ولادته،ويمكن تحديد موعد وجود القمر في الاقتران باستخدام الحسابات الفلكية بدقة فائقة، وخاصة مع دخول الحاسب الآلي الذي يمكنه حساب موعد ولادة الهلال حتى بكسور الثانية لآلاف السنين القادمة، إضافة لأوضاع الهلال المختلفة مثل موعد شروق وغروب الهلال وموقع الهلال نسبة إلى الشمس وغيرها الكثير من المعلومات التي تبين كيفية رؤية الهلال .

2- **المكث:** هو مكث الهلال أو مدة تأخره فوق الأفق الغربي بعد مغيب الشمس مباشرة مدة معينة بحيث تسمح برؤية الهلال، ولقد وجد علميا انه حتى تتحقق رؤية الهلال، فيجب مكوثه

بعد مغيب الشمس مدة لا تقل عن 40 دقيقة، والحقيقة أنني قمت منذ عدة سنوات برصد هلال أول كل شهر قمري، ووجدت أن رؤية الهلال تكون صعبة للغاية إذا مكث الهلال مدة تقل عن 40 دقيقة، حتى ولو بالمرقاب، ويستطيع أي شخص القيام برصد هلال كل شهر قمري والتأكد بنفسه من ذلك، وكما حدث في رصد هلال محرم لعام 1412 هجرية، كان الهلال قد مكث مدة 45 دقيقة بعد مغيب الشمس، ولم استطع رؤية الهلال سوى بالمنظار وبصعوبة بالغة، حيث كان الشفق الذي يرافق ظهوره مع غروب الشمس يغطي الهلال.

3- **قوس الرؤية**: قوس الرؤية هو الحجم المرئي من القمر والمقصود به هنا نسبة إضاءة الهلال المرئي، وهو من العوامل المهمة التي يجب توافرها حتى تتحقق رؤية الهلال، فقد يكون الهلال نحيلا جدا، وبالتالي يتعذر رؤية الهلال، ووجد أن نسبة إضاءة الهلال يجب أن لا تقل عن (0.01) علما أن القمر المكتمل تكون نسبة إضاءته (1.00)، وتستطيع الحسابات الفلكية تحديد نسبة إضاءة الهلال بدقة بالغة في أي مكان على سطح الأرض لحظة رصد الهلال .

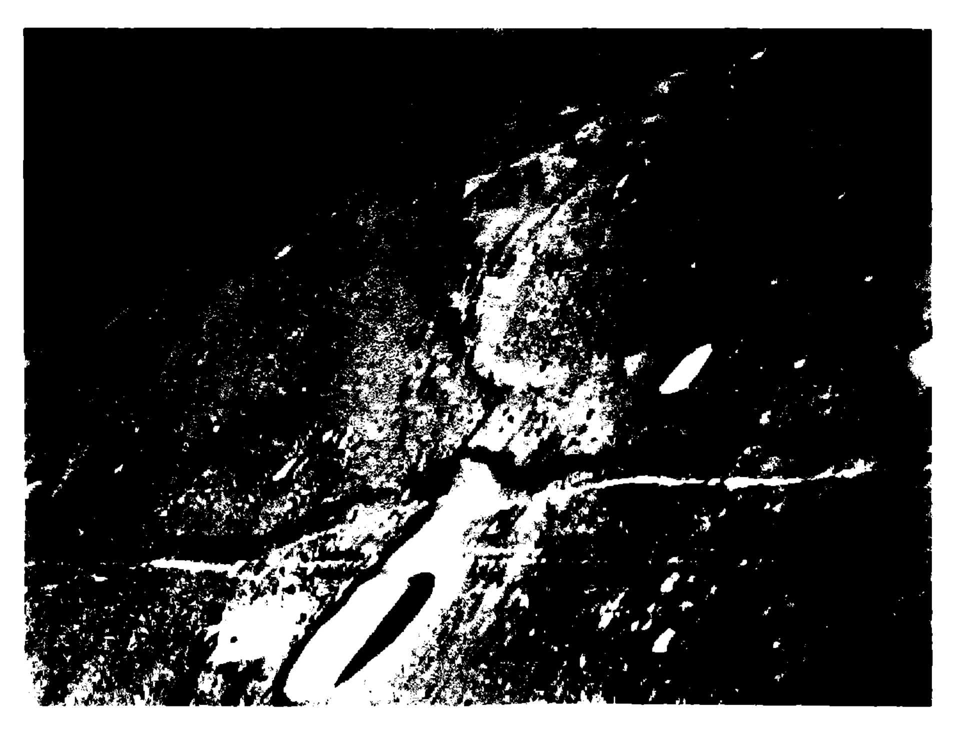
4- **البعد الزاوي للقمر عن الشمس**: وهو ابتعاد قرص القمر عن الشمس مسافة معينة بحيث تستطيع العين تمييز الهلال النحيل عن أشعة الشمس، كما أن الشفق الذي يرافق مغيب الشمس يغطي بشكل

واضح مغيب الهلال وعندها قد يتعذر رؤية الهلال ، ووجد علميا بأنه حتى يرى الهلال بالعين المجردة ، فيجب ابتعاد الهلال عن الشمس مقدار 12 درجة على الأقل ، أي بعد حوالي 24 ساعة من ولادة الهلال .

5- **ارتفاع الهلال عن الأفق:** وهو مقدار ارتفاع الهلال عن الأفق الغربي لحظة شروق الشمس ، فإذا كان الهلال قريبا من الأفق لحظة غروب الشمس فان رؤية الهلال في هذه الحالة تكون صعبة للغاية، كما أن الشفق يزداد كثافة إضافة إلى العوامل الجوية الأخرى مثل العجاج Haze وهي انعكاس أشعة الشمس عن ذرات الغبار في الجو وخاصة في الأفق الغربي قبل غروب الشمس بقليل ، أو الشابورة Mist وهي نسبة الرطوبة العالية في الجو التي تعمل على منع الرؤية فوق الأفق مما يعيق رؤية الهلال، وقد وجد الفلكيون انه يجب أن يرتفع الهلال عن الأفق الغربي لحظة غروب الشمس مسافة 8 درجات على الأقل حتى تتحقق رؤية الهلال.

الفصل السادس والعشرون

﴿ٱقۡتَرَبَتِ ٱلسَّاعَةُ وَٱنشَقَّ ٱلۡقَمَرُ﴾



حصلت معجزة انشقاق القمر في عهد النبي محمد ﷺ قبل حوالي 14 قرنا من الزمان، حيث طلب كفار مكة من الرسول ﷺ أن يشق لهم القمر فرقتين أن كان صادقا في نبوته، ووعدوه بالإيمان أن فعل، وكانت ليلة القمر البدر، فسال الرسول ﷺ أن يعطيه ما طلبوا، فانشق القمر فعلا إلى نصفين، نصف شوهد فوق جبل الصفا، ونصف فوق جبل قيعان وهو مقابل لجبل الصفا، فقالت قريش لقد سحرنا محمد، وقالوا انه لو سحرنا محمد فانه لن يتمكن من أن يسحر الناس كلهم، فقال أبو جهل:اصبروا حتى تأتينا أهل البوادي فان اخبروا

بانشقاقه فكلام محمد صحيح، وإلا فقد سحر محمد أعيننا،فجاء أهل البوادي وأكدوا انشقاق القمر إلى فرقتين، عندها أصر أبو جهل على أن الرسول ﷺ قد سحرهم جميعا وهو سحر دائم أو مستمر، فأنزل الله على سيدنا محمد سورة القمر التي تبين هذه المعجزة الإلهية حيث يقول تعالى في سورة القمر: ﴿ٱقْتَرَبَتِ ٱلسَّاعَةُ وَٱنشَقَّ ٱلْقَمَرُ ۝١ وَإِن يَرَوْا۟ ءَايَةً يُعْرِضُوا۟ وَيَقُولُوا۟ سِحْرٌ مُّسْتَمِرٌّ ۝٢﴾ [القمر].

وفي هذا قال الخازن: وانشقاق القمر من آيات رسول الله الظاهرة، ومعجزاته الباهرة، وروي عن ابن مسعود قال: انشق القمر على عهد رسول الله ﷺ شقتين فقال رسول الله: اشهدوا.

ويذكر الدكتور النجار–جزاه الله عنا وعن المسلمين خير الجزاء– انه ورد في إحدى المخطوطات الهندية القديمة والمحفوظة في مكتبة المركز الهندي بالمتحف البريطاني بمدينة لندن(تحت رقم 2807/152–173) ذكر المفكر الإسلامي الكبير الأستاذ الدكتور محمد حميد الله في كتابه المعنون" محمد رسول الله" أن احد ملوك ماليبار الهندية "شاكرواتي فارماس" شاهد انشقاق القمر على عهد رسول الله ﷺ وأخذ يحدث الناس بذلك.

وحدث أن مر عدد من التجار المسلمين بولاية ماليبار، وهم في طريقهم إلى الصين، وسمعوا أحاديث الملك شاكرواتي فارماس عن انشقاق القمر فاخبروه أنهم أيضا رأوا ذلك، وافهموه أن انشقاق

القمر معجزة أجراها ربنا سبحانه وتعالى تأييدا لخاتم أنبيائه ورسله ﷺ في مواجهة تكذيب مشركي قريش لنبوته ولرسالته. فأمر الملك بتنصيب ابنه وولي عهده قائما بأعمال مملكة ماليبار وتوجه إلى الجزيرة العربية لمقابلة المصطفى ﷺ. وبالفعل وصل الملك الماليباري إلى مكة المكرمة وأعلن عن إسلامه أمام رسول الله ﷺ، وتعلم ركائز الدين الأساسية، وأفل راجعا، ولكن شاءت إرادة الله أن ينتهي أجله قبل مغادرته أرض العربية فمات ودفن في أرض ظفار، وحين وصل الخبر إلى ماليبار كان ذلك حافزا لدخول أهلها الإسلام.

قبل أن ندخل في الإثبات العلمي والصور الملتقطة للقمر والتي تبين أن القمر قد انشق إلى نصفين خلال عمره الجيولوجي، أود أن انقل القصة التي حدثت مع العلامة الكبير الأستاذ الدكتور زغلول النجار مع أحد المسلمين في أوروبا حول هذا الموضوع وكما جاءت في كتابه القيم"السماء في القرآن الكريم" : (... وقف بريطاني مسلم عرف نفسه باسم داوود موسى بيدكوك وبمنصبه كرئيس للحزب الإسلامي البريطاني، واستأذن في إمكان إضافة شيء إلى ما قلته في إجابتي فأذنت له بذلك فقال: إن هذه الآية كانت مدخلي لقبول الإسلام دينا، فقد شغفت بعلم مقارنة الأديان، وأهداني صديق مسلم نسخة من ترجمة معاني القرآن الكريم فأخذتها منه شاكرا وتوجهت بها إلى مسكني، وعند تصفحها لأول مرة فوجئت بسورة القمر: ﴿ٱقۡتَرَبَتِ ٱلسَّاعَةُ وَٱنشَقَّ ٱلۡقَمَرُ﴾ ثم توقفت متسائلا: كيف يمكن للقمر

أن ينشق ثم يعود ليلتحم؟ وما القوة القادرة على إعادته إلى سيرته الأولى؟ فتوقفت عن القراءة وكان هذه الآية الكريمة قد صدتني عن الاستمرار في ذلك.

ولكن لعلم الله سبحانه وتعالى بمدى إخلاصي في البحث عن الحقيقة وحرصي على الوصول إليها أجلسني أمام التلفاز لأشاهد حوارا بين مذيع بريطاني يعمل بقناة التلفزيون البريطاني (B.B.C) واسمه جيمس بيرك وثلاثة من علماء الفضاء الأمريكيين، وجرى عتاب من هذا المذيع على الإسراف المخل في الإنفاق على رحلات الفضاء في الوقت الذي تتعرض جماعات بشرية عديدة لأخطار المجاعات، والأمراض، وانتشار الأمية بين البالغين، ولمختلف صور التخلف العمراني والعلمي والتقني، وانه كان من الأولى إنفاق هذا المال الوفير في معالجة القضايا الملحة وعمارة الأرض فضلا عن التسابق في رحلات الفضاء.

ووقف علماء الفضاء مدافعين عن مهنتهم بأن الإنفاق على رحلات الفضاء ليس مالا مهدرا لأنه يعين على تطوير عدد من التقنيات المتقدمة التي تطبق في مختلف المجالات الطبية والصناعية والزراعية، ويمكن أن تعود بمردودات مادية وعلمية كبيرة، وفي غمرة هذا الحوار جاء ذكر رحلة إنزال رجل على سطح القمر على أنها كانت من أكثر هذه الرحلات كلفة فقد تكلفت عشرات المليارات من الدولارات. فسأل المحاور: هل كان كل ذلك لمجرد وضع العلم

الأمريكي على سطح القمر؟ وجاءت الإجابة بالنفي، وبان الهدف كان دراسة علمية لأقرب أجرام السماء إلينا، فسال المحاور: الم يكن من الأجدى إنفاق تلك المبالغ الطائلة على عمارة الأرض؟ وجاء الجواب بان الرحلة أوصلتنا إلى حقيقة علمية لو أنفقنا أضعاف هذا المبلغ لإقناع الناس بها ما صدقنا أحد ....!

فسال المحاور: وما هذه الحقيقة العلمية؟ فكان الجواب إن هذا القمر كان قد انشق في يوم من الأيام ثم التحم بدليل وجود تمزقات طويلة جدا وغائرة في جسم القمر،تتراوح أعماقها بين عدة مئات من الأمتار وأكثر من الكيلو متر وعرضها بين نصف الكيلو متر وخمسة كيلو مترات وتمتد إلى مئات من الكيلو مترات في خطوط مستقيمة أو متعرجة. وتمر هذه الشقوق الطولية الهائلة بالعديد من الحفر التي يزيد عمق الواحدة منها على تسعة كيلو مترات، ويزيد قطرها على الألف كيلو متر، ومن أمثلتها الحفرة العميقة المعروفة باسم "بحر الشرق" Mare Orientalis وقد فسرت هذه الحفر العميقة باصطدام أجرام سماوية بحجم الكويكبات، أما الشقوق التي تعرف باسم شقوق القمر Rime Of Lunar فقد فسرت على أنها شروخ ناتجة عن الشد الجانبي أو متداخلات نارية على هيئة الجدد القاطعة، ولكن أمثال هذه الأشكال على الأرض لا تصل إلى تلك الأعماق الغائرة، ومن هنا فقد فسرت على أنها من آثار انشقاق القمر وإعادة التحامه!!!

يقول السيد بيدكوك: حين سمعت هذا الكلام انتفضت من فوق

الكرسي الذي كنت اجلس عليه أمام التلفاز، وتساءلت: معجزة تحدث لمحمد ﷺ من قبل ألف وأربعمائة سنة يثبتها العلم في زمن التقنية الذي نعيشه بهذه البساطة،وبهذا الوضوح الذي لا يخفى على عالم في مجال علم الفلك اليوم، فلا بد أن يكون القرآن حقا مطلقا، وصادقا صدقا كاملا في كل خبر جاء به، وعلى الفور عاودت القراءة في ترجمة معاني القرآن الكريم، وكانت هذه الآية التي صدتني في بادئ الأمر عن الاستمرار في قراءة هذا الكتاب المجيد هي مدخلي لقبول الإسلام دينا!!! (انتهى الاقتباس)

هذه القصة التي حدثت مع الداعية الدكتور زغلول النجار لم تكن إلا إثباتا بان كل ما جاء في القرآن الكريم حدثت بالفعل و لم تكن خدعة والعياذ بالله ولكن الله تعالى الخالق قادر على كل شيء لا يعجزه شق القمر أو الأرض أو النجوم، ونحن نؤمن أن الله على كل شيء قدير وسواء صدقنا هذه الحادثة أم لا فان الله تعالى غني عن العالمين،ولكن الله تعالى رأفة منه بعباده وضع الدليل المادي لكل حادثة لكي يثبت المسلمين على دينهم ويزدادوا إيمانا بالخالق عز وجل.

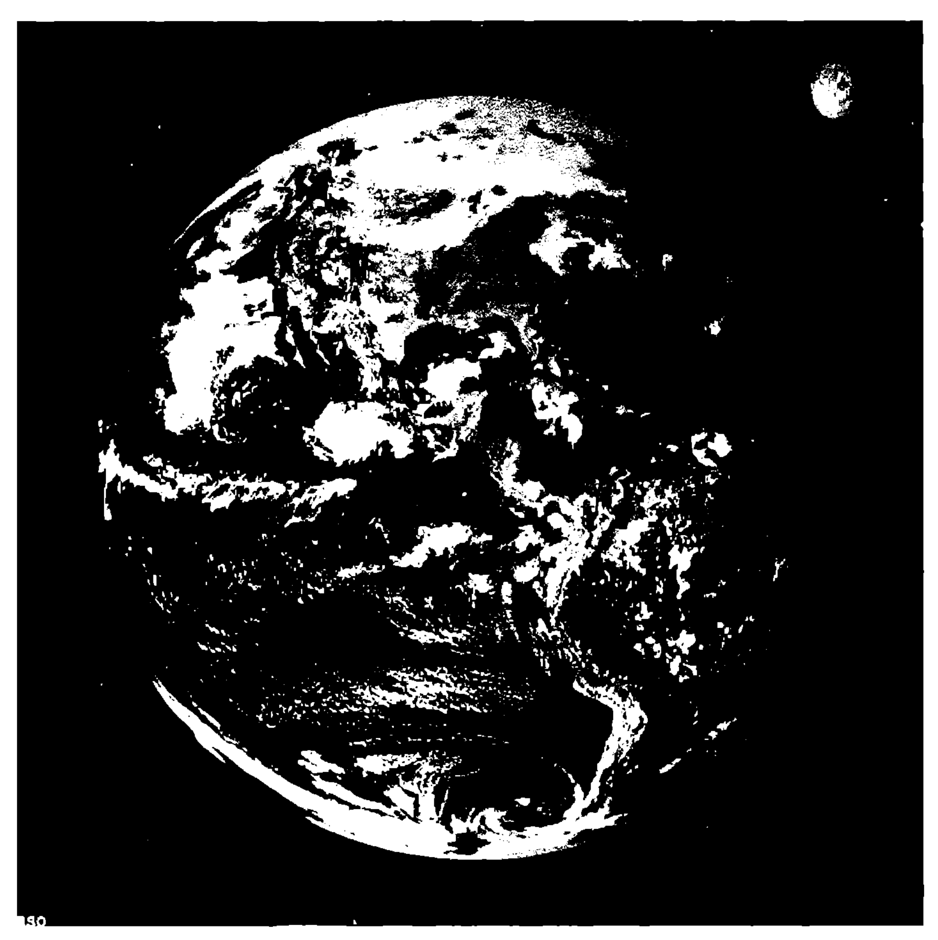
عند النظر إلى القمر من خلال التلسكوب الفلكي سنشاهد فوهات مختلفة الأحجام والأشكال بكل وضوح، وعندما نزيد تكبير التلسكوب سنرى سلاسل جبلية ممتدة إلى مئات وآلاف الكيلو مترات، لكن عندما زارت مركبة الفضاء الأمريكية"ابوللو11" وهبطت على سطحه يوم 21 تموز من عام 1969 م وكانت تحمل أول

إنسان هبط على سطح القمر هو "نيل ارمسترونغ" ، والتقطت عددا كبيرا من الصور لسطح القمر، التي بينت وجود شقوق وأخاديد طويلة على سطح القمر يصل طول بعضها إلى مئات الكيلو مترات، وعمقها حوالي تسعة كيلو مترات، كما تظهر أخاديد ملتوية تبدأ من القطب الشمالي ومنتهية بقطبه الجنوبي بحيث تقسم القمر إلى قسمين متساويين. وحسب التفسيرات التي وضعها الفلكيون الجيولوجيون بان الشقوق القمرية نشأت من خلال حدوث انشطار للقمر في يوم من الأيام إلى نصفين بحيث حدثت تغيرات جيولوجية للقمر لم نشاهد لها مثيلا في باقي الأقمار والكواكب في المجموعة الشمسية، هي التي نشاهدها على شكل أخاديد ملتوية على سطح القمر.

والآن ماذا تريد أيها الإنسان أروع وأدق وأكمل من هذه البراهين التي جاءت لتثبت لنا حقائق حدثت في عصر النبي محمد ﷺ، فقد استجاب الله تعالى لدعوة نبيه وأنهى قانونا كونيا عظيما لا يمكن للبشر والإنس بل لكل مخلوقات الله عز وجل أن تشق القمر إلى نصفين أو أن تتحدى قوة الخالق المهندس الباني لهذا الكون، فهل يتحرك العقل البشري ويقول كلمة صدق وحق ويشهد انه لا اله إلا الله وان محمدا عبده ورسوله وان القرآن الكريم هو كتاب من الله عز وجل؟!!!!!

الفصل السابع والعشرون

كروية الأرض في القرآن الكريم



معجزة أخرى جاءت في القرآن الكريم تتحدى بها الإنسان وعقله منذ أكثر من 14 قرنا على يد رسول أمي عاش في صحراء قاحلة حيث خلت من كل حاسب وكاتب، فلم تكن هنالك جامعات ولا مدارس ولا مراصد فلكية ولم تكن هنالك مراجع علمية يعتمد عليها أحد في نقل العلوم، وبعد جيل العلماء الذي سبق الرسول عليه الصلاة والسلام في الحضارة الفرعونية واليونانية والفلاسفة وغيرهم، وإذا

بالقران الكريم يصف الأرض ككرة منبعجة تشبه البيضة أو حبة الكمثرى، وإذا بالعلم الحديث يكشف بعد ارتياد الفضاء في النصف الثاني من القرن العشرين أن شكل الأرض كرة منبعجة من احد أطرافها أي ليست كروية تماما بل تشبه البيضة وهو ما يتوافق تماما مع وصف القرآن للأرض !

يقول تعالى في الآية 30 من سورة النازعات: ﴿وَٱلْأَرْضَ بَعْدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَآ ﴿٣٠﴾﴾ وفي تفسيره لهذه الآية الكريمة يقول الشيخ محمد علي الصابوني رحمه الله في صفوة التفاسير: ﴿وَٱلْأَرْضَ بَعْدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَآ﴾ أي والأرض بعد خلق السماء بسطها ومهدها لسكنى أهلها) ولا ينافي هذا القول بكروية الأرض، فان ذلك مقطوع به حتى قال الإمام الفخر ما نصه: «وكانت الأرض أولا كالكرة المجتمعة، ثم إن الله تعالى مدها وبسطها، وليس معنى ﴿دَحَىٰهَآ﴾ مجرد البسط، بل المراد انه بسطها بسطا مهيئا لنبات الأقوات، يدل عليه قوله: ﴿أَخْرَجَ مِنْهَا مَآءَهَا وَمَرْعَىٰهَا ﴿٣١﴾﴾ [النازعات] والجسم العظيم يكون ظاهره كالسطح المستوي...».

إن هذا التفسير يدل على أن الأرض المنبسطة كما نراها جعلها الله كذلك لكي يتمكن الإنسان والحيوان والنبات من العيش عليها بسهولة ويسر، ولكن لا يخالف هذا المعنى كما أوضحه الصابوني رحمه الله من أن تكون الأرض كروية الشكل، فان الأرض المنبسطة هي جزء

من جرم كروي ضخم كالأرض مثلا، وهذه من حكمة الخالق عز وجل في أن نعيش على جرم كروي الشكل يحدث فيه تقلب الليل والنهار والفصول الأربعة ونراه منبسطا في نفس الوقت.

أما معنى «دحى» في اللغة فقد جاء في المنجد:دحى الله الأرض: بسطها،ودحى الشيء: بسطه، والادحي والادحوة والادحية: بيض النعام في الرمل. ولا زالت العرب تعرف بيض النعام باسم الدحية.

لم يكن احد قبل نزول القرآن الكريم ونشر الدعوة الإسلامية يظن أن الأرض كروية الشكل، إذ لم يكن احد يظن أن الأرض يمكن أن تكون كروية الشكل على الرغم من ظهور القمر والشمس في السماء بشكلهما الكروي. ومع ذلك فهنالك مشاهد على الأرض يمكن للإنسان مشاهدة علامات على كروية الأرض مثل ظهور شراع السفينة قبل جسمها أثناء قدومها من مكان بعيد في البحر، وكذلك ظهور ظل الأرض منحنيا على سطح القمر أثناء الخسوف القمري.

وعند مجيء عصر الفضاء وصعود أول قمر اصطناعي إلى الفضاء وهو الروسي »سبوتنيك-1« في الرابع من تشرين الأول عام 1957م تمكن العلماء ولأول مرة في التاريخ من التقاط صورة لكوكب الأرض من الخارج، حيث أظهرت الصور أن الأرض عبارة عن كرة غير كاملة الاستدارة وإنما منبعجة من احد إطرافها أي أنها ليست دائرية تماما وإنما تشبه بيضة النعام أو الادحية.

إن سبب ظهور الكرة الأرضية منبعجة عند خط الاستواء يعود لسرعة دوران الأرض حول نفسها، حيث تعمل هذه السرعة إلى ابتعاد جزء من الأرض نحو الخارج بسبب قوة الطرد الخارجي أو القوة الطاردة، لذلك تظهر الأرض بهذا الشكل.

وقد وردت في القرآن الكريم آيات كثيرة توضح وتؤكد كروية الأرض، يقول سبحانه وتعالى في الآية 19 من سورة الحجر: ﴿وَٱلْأَرْضَ مَدَدْنَٰهَا﴾ والمد معناه البسط، أي بسطناها، ولا ينطبق هذا المعنى إلا إذا كانت الأرض كروية الشكل لأنه لو لم تكن الأرض منبسطة لما كانت لها نهاية، فنحن نتحرك على سطح الأرض في كل نقطة دون أن نصل إلى نهاية ولو أن الأرض منبسطة لكانت لها نهاية نقف عندها وهذا غير موجود على الأرض.

ويقول تعالى في الآية الخامسة من سورة الزمر: ﴿خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ بِٱلْحَقِّ ۖ يُكَوِّرُ ٱلَّيْلَ عَلَى ٱلنَّهَارِ وَيُكَوِّرُ ٱلنَّهَارَ عَلَى ٱلَّيْلِ ۖ وَسَخَّرَ ٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ ۖ كُلٌّ يَجْرِى لِأَجَلٍ مُّسَمًّى ۗ أَلَا هُوَ ٱلْعَزِيزُ ٱلْغَفَّٰرُ ﴿٥﴾﴾ وفي هذه الآية الكريمة يوضح الله تعالى ظاهرة تعاقب الليل والنهار، فيقول الصابوني رحمه الله في تفسير هذه الآية الكريمة: أي يغشي الليل على النهار، ويغشي النهار على الليل، وكأنه يلف عليه لف اللباس على اللابس قال القرطبي: وتكوير الليل على النهار تغشيته إياه حتى يذهب ضوؤه، ويغشي النهار على الليل فيذهب ظلمته وهذا من قول عن قتادة وهو معنى قوله تعالى: ﴿يُغْشِى ٱلَّيْلَ ٱلنَّهَارَ يَطْلُبُهُۥ حَثِيثًا﴾ [الأعراف:54].

إن هذا التفسير يدل على أن الأرض كروية الشكل لأنه لا يمكن أن ينقلب الليل إلى نهار والنهار إلى ليل إلا إذا كانت الأرض كروية، بحيث يتعاقب النهار إلى ليل والليل إلى نهار، لذلك يكون نصف الأرض مظلماً - الليل - والنصف الآخر مضاء - نهارا - وهذا ما تم تأكيده عند ارتياد الفضاء وكذلك تعاقب الليل والنهار على سائر الأجرام السماوية الأخرى مثل القمر والكواكب السيارة.

ثم يصف الله تعالى تعاقب الليل والنهار بشكل واضح سلس في الآية 62 من سورة الفرقان حيث يقول عز من قائل: ﴿وَهُوَ ٱلَّذِى جَعَلَ ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ خِلْفَةً لِّمَنْ أَرَادَ أَن يَذَّكَّرَ أَوْ أَرَادَ شُكُورًا ﴿٦٢﴾﴾ [الفرقان] ويفسر الصابوني هذه الآية الكريمة في صفوة التفاسير بقوله : أي يخلف كل منهما الآخر ويتعاقبان، فيأتي النهار بضيائه ثم يعقبه الليل بظلامه) وهذا التفسير هو أروع واحكم وأوضح تأكيد على كروية الأرض لان تعاقب الليل والنهار وتبدلهما ناتج عن كروية الأرض و لا يمكن أن تحدث هذه الظاهرة إلا إذا كانت الأرض كروية.

الفصل الثامن والعشرون

﴿ نَأۡتِي ٱلۡأَرۡضَ نَنقُصُهَا مِنۡ أَطۡرَافِهَا ﴾



يقول تعالى في محكم آياته: ﴿ أَوَلَمۡ يَرَوۡاْ أَنَّا نَأۡتِي ٱلۡأَرۡضَ نَنقُصُهَا مِنۡ أَطۡرَافِهَاۚ وَٱللَّهُ يَحۡكُمُ لَا مُعَقِّبَ لِحُكۡمِهِۦۚ وَهُوَ سَرِيعُ ٱلۡحِسَابِ ﴿٤١﴾ ﴾ [الرعد:41].

ويقول تعالى أيضاً: ﴿ بَلۡ مَتَّعۡنَا هَٰٓؤُلَآءِ وَءَابَآءَهُمۡ حَتَّىٰ طَالَ عَلَيۡهِمُ ٱلۡعُمُرُۗ أَفَلَا يَرَوۡنَ أَنَّا نَأۡتِي ٱلۡأَرۡضَ نَنقُصُهَا مِنۡ أَطۡرَافِهَآۚ أَفَهُمُ ٱلۡغَٰلِبُونَ ﴿٤٤﴾ ﴾ [الأنبياء:44].

جاء في تفسير ابن كثير للآية الحادية والأربعين من سورة الرعد: (قال ابن عباس: أو لم يروا أنا نفتح لمحمد ﷺ الأرض بعد الأرض، وقال في رواية: أو لم يروا إلى القرية تخرب حتى يكون العمران في ناحية. وقال مجاهد وعكرمة: ننقصها من أطرافها، قال: خرابها. وقال

الحسن والضحاك: هو ظهور المسلمين على المشركين. وقال العوفي عن ابن عباس: نقصان أهلها وبركتها. وقال مجاهد: نقصان الأنفس والثمرات وخراب الأرض. وقال الشيعي: لو كانت الأرض تنقص لضاق عليك حشك، ولكن تنقص الأنفس والثمرات، وكذا قال عكرمة: لو كانت الأرض تنقص لم تجد مكانا تقعد فيه، ولكن هو الموت. وقال ابن عباس في رواية: خرابها بموت علمائها وفقهائها وأهل الخير منها، وكذا قال مجاهد أيضا: هو موت العلماء.....)

أما الشيخ سيد قطب فيقول رحمه الله في تفسيره "في ظلال القرآن": إن يد الله القوية تأتي الأمم الغنية حين تبطر وتكفر وتفسد فتنقص من قوتها وقدرها وثرائها وتحصرها في رقعة ضيقة من الأرض بعد أن كانت ذات امتداد وسلطان.

جاء في المنتخب في تفسير القرآن الكريم: وأن امارات العذاب والهزيمة قائمة، ألم ينظروا إلى أنا نأتي الأرض التي قد استولوا عليها، يأخذها منهم المؤمنون جزءا بعد جزء؟ وبذلك ننقص عليهم الأرض من حولهم، والله وحده هو الذي يحكم بالنصر أو الهزيمة، والثواب أو العقاب، ولا راد لحكمه، وحسابه سريع في وقته، فلا يحتاج الفصل إلى وقت طويل، لأن عنده علم كل شيء فالبينات قائمة... وتتضمن هذه الآية حقائق وصلت إليها البحوث العلمية الأخيرة إذ ثبت أن سرعة دوران الأرض حول محورها، وقوة طردها المركزي يؤديان إلى تفلطح في القطبين وهو نقص في طرفي الأرض، وكذلك

عرف أن سرعة انطلاق جزيئات الغازات المغلفة للكرة الأرضية، وإذا ما جاوزت قوة جاذبية الأرض لها فإنها تنطلق إلى خارج الكرة الأرضية، وهذا يحدث بصفة مستمرة فتكون الأرض في نقص مستمر لأطرافها، لا أرض أعداء المؤمنين، وهذا احتمال في التفسير تقبله الآية الكريمة.



لقد أشارت الدراسات الجيولوجية أن كوكب الأرض كانت عبارة عن كتلة ضخمة جدا من الغازات والأتربة قبل حوالي 4.6 بليون عام أي أثناء تشكل الأرض والمجموعة الشمسية، وحسب هذه الدراسات فلقد كانت السحابة التي تشكلت منها الأرض تفوق حجمها الحالي بعشرات المرات، ثم أخذت هذه السحابة تنكمش على نفسها بفعل الجاذبية عبر ملايين السنين مع حدوث تبريد تدريجي حتى تشكلت الكرة الأرضية كما هو الحال الآن.

وأثناء الانكماش التدريجي للأرض كان يصاحبها إلتواءات وتعرجات في قشرتها الخارجية ما أدى إلى حدوث ضغط شديد على مركز الأرض فتخرج نتيجة لذلك غازات وحمم بركانية تندفع إلى الفضاء بعيدا عن الأرض ما جعل الأرض تفقد الكثير من الغازات من باطنها مثل الهيدروجين والهليوم وبقاء الغازات الثقيلة حول

الأرض وشكلت غلافها الغازي مثل الأوكسجين والنيتروجين والكربون بالإضافة لبخار الماء. هذا الانكماش في الكرة الأرضية ما زال مستمرا حتى الآن وسيبقى الانكماش مستمرا كما تؤكد الدراسات الجيولوجية الأرضية،كما أن صور الأقمار الاصطناعية تؤكد أن الأرض تنكمش بشكل دائم يصل إلى سنتمتر واحد كل ألف عام.

ونتيجة لدوران الأرض حول نفسها مع انطلاق الغازات من باطنها إضافة لخروج الحمم البركانية من جوف الأرض، فان الأرض تخسر بشكل دائم الكثير من مادة جوفها سواء الصخور أو المعادن، هذا كله أدى إلى انبعاج الأرض من احد أطرافها في منطقة قريبة من خط استواء الأرض وكأنه انبعاج من احد أطرافها،وهذا الانبعاج يزداد وضوحا عبر السنين الطويلة للأرض.

وضع العلامة الدكتور زغلول النجار تفسيرا علميا آخر لمعنى إنقاص الأرض من أطرافها .بمعني اندفاع قيعان المحيطات تحت القارات وانصهارها وذلك بفعل تحرك ألواح الغلاف الصخري للأرض حيث يقول الدكتور النجار: (يمزق الغلاف الصخري للأرض بواسطة شبكة هائلة من الصدوع العميقة التي تحيط بالأرض إحاطة كاملة، وتمتد لعشرات الآلاف من الكيلومترات في الطول،وتتراوح أعماقها بين 65 كم و120كم، وتفصل هذه الشبكة من الصدوع الغلاف الصخري للأرض إلى 12 لوحا رئيسيا وعدد من الألواح

الصغيرة نسبيا، ومع دوران الأرض حول محورها تنزلق ألواح الغلاف الصخري للأرض فوق نطاق الضعف الأرضي متباعدة عن بعضها البعض، أو مصطدمة مع بعضها البعض، ويعين علي هذه الحركة اندفاع الصهارة الصخرية عبر مستويات الصدوع خاصة عبر تلك المستويات التصدعية التي تشكل محاور حواف أواسط المحيطات فتؤدي إلى اتساع قيعان البحار والمحيطات وتجدد صخورها، وذلك لأن الصهارة الصخرية المتدفقة بملايين الأطنان عبر مستويات صدوع أواسط المحيطات تؤدي إلى دفع جانبي قاع المحيط يمنة ويسرة لعدة سنتيمترات في السنة الواحدة، وتؤدي إلى ملء المسافات الناتجة بالطفوحات البركانية المتدفقة والتي تبرد وتتطلب على هيئة أشرطة متوازية تتقادم في العمر. في اتجاه حركة التوسع،وينتج عن هذا التوسع اندفاع صخور قاع المحيط يمنة ويسرة، في اتجاهي التوسع ليهبط تحت كتل القارات المحيطة في الجانبين بنفس معدل التوسع (أي بنصفه في كل اتجاه)، وتستهلك صخور قاع المحيط الهابطة تحت القارتين المحيطتين بالانصهار في نطاق الضعف الأرضي.

وكما يصطدم قاع المحيط بكتل القارتين أو القارات المحيطة بحوض المحيط أو البحر، فإن العملية التصادمية قد تتكرر بين كتل قاع المحيط الواحد فتكون الجزر البركانية وينقص قاع المحيط، وكما تحدث عملية التباعد في أواسط القارة فتؤدي إلى فصلها إلى كتلتين قاريتين مفصولتين ببحر طولي مثل البحر الأحمر يظل يتسع

حتى يتحول إلى محيط في المستقبل البعيد وفي كل الحالات تستهلك صخور الغلاف الصخري للأرض عند خطوط التصادم، وتتجدد عند خطوط التباعد، وهي صورة من صور إنقاص الأرض من أطرافها. وتتخذ ألواح الغلاف الصخري للأرض في العادة أشكالا رباعية يحدها من جهة خطوط انفصام وتباعد، يقابلها في الجهة الأخرى خطوط تصادم، وفي الجانبين الآخرين حدود انزلاق، تتحرك عبرها الواح الغلاف الصخري منزلقة بحرية عن بعضها البعض.

وتحرك ألواح الغلاف الصخري للأرض يؤدي باستمرار إلى استهلاك صخور قيعان كل محيطات الأرض، وإحلالها بصخور جديدة، وعلي ذلك فإن محاور المحيطات تشغلها صخور بركانية ورسوبية جديدة قد لا يتجاوز عمرها اللحظة الواحدة، بينما تندفع الصخور القديمة (التي قد يتجاوز عمرها المائتي مليون سنة) عند حدود تصادم قاع المحيط مع القارات المحيطة به، والصخور الأقدم عمرا من ذلك تكون هبطت تحت كتل القارات وهضمت في نطاق الضعف الأرضي وتحولت إلى صهارة، وهي صورة رائعة من صور إنقاص الأرض من أطرافها.

ويبدو أن هذه العمليات الأرضية المتعددة كانت في بدء خلق الأرض أشد عنفا من معدلاتها الحالية لشدة حرارة جوف الأرض بدرجات تفوق درجاتها الحالية وذلك بسبب الكم الهائل من الحرارة المتبقية عن الأصل الذي انفصلت منه الأرض، والكم الهائل

من العناصر المشعة الآخذة في التناقص باستمرار بتحللها الذاتي منذ بدء تجمد مادة الأرض.

في هذا الإطار نجد معنيين علميين واضحين نوجزهما فيما يلي:

(أ) إنقاص الأرض من أطرافها بمعني أخذ عوامل التعرية المختلفة من المرتفعات وإلقاء نواتج التعرية في المنخفضات من سطح الأرض حتى تتم تسوية سطحها:

فسطح الأرض ليس تام الاستواء وذلك بسبب اختلاف كثافة الصخور المكونة للغلاف الصخري للأرض، وكما حدث انبعاج في سطح الأرض عند خط الاستواء، فإن هناك نتوءات عديدة في سطح الأرض حيث تتكون قشرة الأرض من صخور خفيفة، وذلك من مثل كتل القارات والمرتفعات البارزة على سطحها،وهناك أيضا انخفاضات مقابلة لتلك النتوءات حيث تتكون قشرة الأرض من صخور عالية الكثافة نسبيا وذلك من مثل قيعان المحيطات والأحواض المنخفضة على سطح الأرض.

ويبلغ ارتفاع أعلى قمة على سطح الأرض وهي قمة جبل افريست في سلسلة جبال الهيمالايا 8840 مترا فوق مستوى سطح البحر، ويقدر منسوب الخفض نقطة على اليابسة وهي حوض البحر الميت395 مترا تحت مستوى سطح البحر، ويبلغ منسوب أكثر أغوار الأرض عمقا حوالي 10.800 متر وهو غور ماريانوس في قاع المحيط

الهادي بالقرب من جزر الفلبين، والفارق بينهما أقل من عشرين كيلو مترا (1960 مترا)، وهو فارق ضئيل إذا قورن بنصف قطر الأرض.

ويبلغ متوسط ارتفاع سطح الأرض حوالي840 مترا فوق مستوى سطح البحر ومتوسط أعماق المحيطات حوالي أربعة كيلو مترات تحت مستوى سطح البحر(3729 مترا إلى 4500 متر تحت مستوى سطح البحر) وهذا الفارق البسيط هو الذي أعان عوامل التعرية المختلفة على بري صخور المرتفعات وإلقائها في منخفضات الأرض في محاولة متكررة لتسوية سطحها، وهي سنة دائبة من سنن الله في الأرض، فإذا بدأنا بمنطقة مرتفعة ولكنها مستوية يغشاها مناخ رطب، فإن مياه الأمطار سوف تتجمع في منخفضات المنطقة على هيئة عدد من البحيرات والبرك.حتى يتكون نظام صرف مائي جيد، وعندما تجري الأنهار فإنها تحت مجاريها في صخور المنطقة حتى تقترب من المستوى الأدنى للنحات فتسحب كل مياه البحيرات والبرك التي تمر بها، وكلما زاد الحت إلى أسفل تزايدت التضاريس تشكلا وبروزا، وعندما تصل بعض المجاري المائية إلى المستوى الأدنى للنحات فإنها تبدأ في النحر الجانبي لمجاريها بدلا من النحر الرأسي فيتم بذلك التسوية الكاملة لتضاريس المنطقة على هيئة سهول مستوية (أو سهوب) تتعرج فيها الأنهار، وتتسع مجاريها، وتضعف سرعات جريها. وقدراتها على النحر، وبعد الوصول إلى هذا المستوى أو الاقتراب منه يتكرر رفع المنطقة وتعود الدورة إلى صورتها الأولى، وتعتبر هذه الدورة (التي تعرف باسم دورة التسهيب) صورة من

صور إنقاص الأرض من أطرافها، وينخفض منسوب قارة أمريكا الشمالية بهذه العملية بمعدل يصل إلى 0.03 ملم في السنة حتى يغمرها البحر إن شاء الله.

(ب) إنقاص الأرض من أطرافها بمعني طغيان مياه البحار والمحيطات على اليابسة وإنقاصها من أطرافها:

من الثابت علميا أن الأرض قد بدأت منذ القدم بمحيط غامر، ثم بتحرك ألواح الغلاف الصخري الابتدائي للأرض وبدأت جزر بركانية عديدة في التكون في قلب هذا المحيط الغامر، وبتصادم تلك الجزر تكونت القارة الأم التي تفتت بعد ذلك إلى العدد الراهن من القارات، وتبادل الأدوار بين اليابسة والماء هو سنة أرضية تعرف باسم دورة التبادل بين المحيطات والقارات

وتحول أجزاء من اليابسة إلى بحار - والتي من نماذجها المعاصرة كل من البحر الأحمر، وخليج كاليفورنيا، هو صورة من صور إنقاص الأرض من أطرافها، ليس هذا فقط بل ان من الثابت علميا أن غالبية الماء العذب على اليابسة محجوز على هيئة تتابعات هائلة من الجليد فوق قطبي الأرض، وفي قمم الجبال، يصل سمكها في القطب الجنوبي إلى أربعة كيلو مترات، ويقترب من هذا السمك قليلا في القطب الشمالي (3800 متر) وانصهار هذا السمك الهائل من الجليد سوف يؤدي إلى رفع منسوب المياه في البحار والمحيطات لأكثر من

مائة متر، وقد بدأت بوادر هذا الانصهار، وإذا تم ذلك فإنه سوف يغرق أغلب مساحات اليابسة ذات التضاريس المنبسطة حول البحار والمحيطات وهي صورة من صور إنقاص الأرض من أطرافها، وفي ظل التلوث البيئي الذي يعم الأرض اليوم، والذي يؤدي إلى رفع درجة حرارة نطاق المناخ المحيط بالأرض باستمرار بات انصهار هذا السمك الهائل من الجليد أمرا محتملا، وقد حدث ذلك مرات عديدة في تاريخ الأرض الطويل الذي تردد بين دورات يزحف فيها الجليد من أحد قطبي الأرض أو منهما معا في اتجاه خط الاستواء، وفترات ينصهر فيها الجليد فيؤدي إلى رفع منسوب المياه في البحار والمحيطات وفي كلتا الحالتين تتعرض حواف القارات للتعرية بواسطة مياه البحار والمحيطات فتؤدي إلى إنقاص الأرض (أي اليابسة) من أطرافها، وذلك لأن مياه كل من البحار والمحيطات دائمة الحركة بفعل دوران الأرض حول محورها، وباختلاف كل من درجات الحرارة والضغط الجوي، ونسب الملوحة من منطقة إلى أخرى، وتؤدي حركة المياه في البحار والمحيطات (من مثل التيارات المائية، وعمليات المد والجزر، والأمواج السطحية والعميقة) إلى ظاهرة التآكل (التحات) البحري وهو الفعل الهدمي لصخور الشواطئ وهو من عوامل إنقاص الأرض (اليابسة) من أطرافها.

كل هذه الأدلة العلمية على معاني إنقاص الأرض من أطرافها قد سبق القرآن الكريم العلم الحديث في الإشارة إليها، وهو تأكيد معجز على نبوة سيدنا أبي القاسم ﷺ.

الفصل التاسع والعشرون

﴿ٱلَّذِى خَلَقَ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ وَمِنَ ٱلْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ﴾

ذكر الله تعالى السماوات السبع في سبع آيات، بينما ذكر الله تعالى وجود سبع أرضين مرة واحدة فقط، هذه الآيات الكريمة هي:

1- ﴿تُسَبِّحُ لَهُ ٱلسَّمَٰوَٰتُ ٱلسَّبْعُ وَٱلْأَرْضُ وَمَن فِيهِنَّ ۚ وَإِن مِّن شَىْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِۦ وَلَٰكِن لَّا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ ۗ إِنَّهُۥ كَانَ حَلِيمًا غَفُورًا ﴿٤٤﴾﴾ [الإسراء].

2- ﴿قُلْ مَن رَّبُّ ٱلسَّمَٰوَٰتِ ٱلسَّبْعِ وَرَبُّ ٱلْعَرْشِ ٱلْعَظِيمِ ﴿٨٦﴾﴾ [المؤمنون].

3- ﴿فَقَضَىٰهُنَّ سَبْعَ سَمَٰوَاتٍ فِى يَوْمَيْنِ وَأَوْحَىٰ فِى كُلِّ سَمَآءٍ أَمْرَهَا ۚ وَزَيَّنَّا ٱلسَّمَآءَ ٱلدُّنْيَا بِمَصَٰبِيحَ وَحِفْظًا ۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ ٱلْعَزِيزِ ٱلْعَلِيمِ ﴿١٢﴾﴾ [فصلت].

4- ﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ وَمِنَ ٱلْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَتَنَزَّلُ ٱلْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ لِتَعْلَمُوٓا۟ أَنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ وَأَنَّ ٱللَّهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ شَىْءٍ عِلْمًۢا ﴿١٢﴾﴾ [الطلاق].

5- ﴿ٱلَّذِى خَلَقَ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ طِبَاقًا ۖ مَّا تَرَىٰ فِى خَلْقِ ٱلرَّحْمَٰنِ مِن تَفَٰوُتٍ ۖ فَٱرْجِعِ ٱلْبَصَرَ هَلْ تَرَىٰ مِن فُطُورٍ ﴿٣﴾﴾ [الملك].

6- ﴿أَلَمْ تَرَوْا۟ كَيْفَ خَلَقَ ٱللَّهُ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ طِبَاقًا ﴿١٥﴾﴾ [نوح].

7- ﴿وَبَنَيْنَا فَوْقَكُمْ سَبْعًا شِدَادًا ﴿١٢﴾﴾ [النبأ].

نلاحظ من خلال هذه الآيات الكريمة السبعة ورود معنى السماوات السبع التي سبق وتحدثت عنها بالتفصيل في الفصول السابقة، لكن ما

يهمنا في هذا الموضوع ورود معنى ﴿وَمِنَ ٱلۡأَرۡضِ مِثۡلَهُنَّ﴾ وهي كما ذكرت لم تأت في القرآن الكريم بهذه الصورة سوى مرة واحدة فقط، أي اقترنت كلمة الأرض بالسماوات السبع من حيث المكان والعدد من خلال ذكرها ﴿مِثۡلَهُنَّ﴾ فهل هذه الكلمة تعني العدد والنوع أو بكليهما؟

لقد اختلف المفسرون في معنى مثلهن، فمنهم من قال بالعدد ومنهم من قال بالنوع، وفي تفسير هذه الآية الكريمة أطال ابن كثير في تفسيره لذلك استنبط أهم ما قال : ﴿وَمِنَ ٱلۡأَرۡضِ مِثۡلَهُنَّ﴾ أي سبعا أيضا كما ثبت في الصحيحين «من ظلم قيد شبر من الأرض طوقه من سبع أرضين» وفي صحيح البخاري «خسف به إلى سبع أرضين».... ثم يقول ابن كثير: ومن حمل ذلك على سبعة أقاليم فقد أبعد النجعة وأغرق في النزع وخالف القرآن والحديث بلا مستند، وقد تقدم في سورة الحديد عند قوله تعالى: ﴿هُوَ ٱلۡأَوَّلُ وَٱلۡأٓخِرُ وَٱلظَّٰهِرُ وَٱلۡبَاطِنُ﴾ [الحديد:3]

ذكر الأرضين السبع وبعد ما بينهن وكثافة كل واحدة منهن خمسمائة عام. وهكذا قال ابن مسعود وغيره وكذا في الحديث الآخر "ما السماوات السبع وما فيهن وما بينهن والأرضون السبع وما فيهن وما بينهم في الكرسي إلا كحلقة ملقاة بأرض فلاة". ثم قال ابن كثير في حديث متواتر عن مجموعة من الرواة: (سبع أرضين

في كل ارض نبي كنبيكم وادم كآدم ونوح كنوح وإبراهيم كإبراهيم وعيسى كعيسى).

نلاحظ من خلال تفسير ابن كثير أن معنى ﴿وَمِنَ ٱلْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ﴾ أي هنالك ارض في كل سماء مثل الأرض التي نعيش عليها، وبين كذلك أمراً غاية في الخطورة وهو انه يوجد أنبياء مثل أنبياء الأرض كسيدنا محمد عليه الصلاة والسلام وباقي الرسل مثل سيدنا نوح وإبراهيم وعيسى عليهم السلام، ثم يوضح ابن كثير أيضا أن الفرق بين كل ارض وأخرى مسيرة خمسمائة عام كما جاء في الحديث الصحيح، ما يدل على أن لكل سماء ارض خاصة بها كالأرض التي نعيش عليها في السماء الدنيا.

لقد اجتهد العلماء المحدثين الباحثين في الإعجاز العلمي في تبيان معنى ومن الأرض مثلهن، معتمدين بذلك على العديد من الآيات القرآنية وبعض الأحاديث النبوية الشريفة، مع أن الأصل في التفسير هو ابن كثير، وإنني للأمانة ولتوضيح ما ذهب إليه العلماء، انقل باختصار آراء بعض العلماء الأفاضل.

1- أسرار الكون في القرآن:

وهو الكتاب القيم الذي ألفه الدكتور داود سلمان السعدي الذي توسع في البحث حول معنى ﴿وَمِنَ ٱلْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ﴾ حيث ذكر آراء بعض

المفسرين في هذا الموضوع، فمثلا يقول أن القرطبي في كتابه «الجامع لأحكام القرآن» أن معنى ومن الأرض مثلهن أي في العدد، لان الكيفية والصفة مختلفة بالمشاهدة والأخبار، فتعين العدد. أما الشيخ مغنية فيقول في «التفسير المبين» مثلهن: أي في العدد، فهي سبع. والتعدد باعتبار أصول الطبقات الطينية والصخرية والمائية والمعدنية ونحو ذلك. ويقول الأستاذ حنفي احمد في «التفسير العلمي للآيات الكونية في القرآن» إن الأرضين هي الكواكب السيارة والقمر وما يوجد مثله من أقمار. أما الشيخ مغنية فيقول في «التفسير المبين» تعددت الأقوال حول السماوات السبع والأرضين السبع، ومنها أن الكون الأكبر يضم سبعة أكوان، وفي كل كون العديد من الكواكب، من جملتها كوكب ارضي تماما كهذا الكوكب الذي فيه نحيا ونموت. وفي تفسير ابن كثير: سئل ابن عباس عن قوله تعالى: ﴿سَبۡعَ سَمَٰوَٰتٍ وَمِنَ ٱلۡأَرۡضِ مِثۡلَهُنَّ﴾ فقال: (لو حدثتكم عن تفسيرها لكفرتم) يريد أن عظمة الكون فوق تصورهم.

يوضع الدكتور السعدي في بحثه أيضا أن الله تعالى لم يذكر «الأرضين السبع» في القرآن الكريم، بعد أن ذكر كلمة «الأرض» 451 مرة، وذكر كلمة «السماء» 120 مرة، وذكر «السماوات السبع» 7 مرات !.

ثم يؤكد الدكتور السعدي في دراسته هذه أنه توصل إلى معنى ﴿وَمِنَ ٱلۡأَرۡضِ مِثۡلَهُنَّ﴾ كما جاء في الآية الكريمة هي الكرة الأرضية، كما

انه يفند أن تكون الأراضين السبع هي الطبقات الجيولوجية السبعة للأرض، ودليله على ذلك قوله تعالى في الآية الكريمة: ﴿خَلَقَ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ وَمِنَ ٱلْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَتَنَزَّلُ ٱلْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ﴾ فقوله ﴿يَتَنَزَّلُ ٱلْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ﴾ قد دل من غير لبس على أن هذه الطبقات ليست متلاصقة يبعضها بل توجد بينها فراغات كبيرة.

وأخيرا بين الدكتور السعدي أن نتائج دراساته هذه تدل على أن معنى الاراضين السبع هي «القارات السبع» المعروفة على الأرض وتشكل اليابسة فيها وهي آسيا،إفريقيا، أوروبا، أمريكا الشمالية، أمريكا الجنوبية، استراليا، القارة القطبية الجنوبية، ويدعم رأيه بالحديث النبوي الشريف الذي رواه مسلم عن سعيد بن زيد الذي قال سمعت رسول الله ﷺ يقول: من اخذ شبرا من الأرض ظلما طوقه إلى سبع أراضين. ويعلق السعدي على هذا الحديث بقوله: (طوقه إلى سبع أراضين) يشهد بان الارضين السبع هذه ليست متناثرة عن بعضها في الفضاء إلى الدرجة التي يتخللها غيرها من الأجرام، بل هو يدل على أنها أرضون قريبة إلى بعضها البعض ويلي بعضها بعضا، كما أنها قريبة إلى مكان أي شخص في أي بقعة من الأرض بحيث يكون هو في المركز منها، وهي تمتد من حوله مطوقة إياه... ثم يختتم الدكتور السعدي بحثه حول الموضوع حيث يقول: تبرز لنا حقيقة كبيرة واضحة وهي أن الأرض تتكون من سبع نواح عظيمات من الأرض متميزات ومنفصلات عن بعضهن بما يكفي لاعتبارهن ارضين

عديدات، وهو ما قد تعارف الناس على تسميته بعدئذ بالقارات، ونحن نرى أن القارات السبع هي المقصودة بالأرضين.

2- براهين على أن الإسلام هو الحقيقة الكبرى التي يبحثون عنها:

وهو الكتاب الذي وضعه الأستاذ محمود عبد الرءوف قاسم، الذي يخالف فيه ما توصل إليه الدكتور داود السعدي، حيث يعتبر أن معنى ما جاء في الآية الكريمة ﴿وَمِنَ ٱلْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ﴾ هي طبقات الأرض، ويوضح أن كلمة (الأرض) وردت في القرآن الكريم أكثر من خمسمائة مرة، 451 مرة ذكرت بصيغة المفرد، ويبين الأستاذ عبد الرءوف قاسم أن الكرة الأرضية تتألف من سبع طبقات هي:

1- الطبقة الغازية: وهي الغلاف الغازي الأرضي الذي يحيط بالكرة الأرضية.

2- الطبقة المائية: وتتكون من المياه على الأرض وهي البحار والمحيطات والأنهار وتغطي حوالي ثلثي سطح الأرض.

3- طبقة السيال.

4- طبقة السيما.

5- السيما الحديدية.

6- النيحا.

7- النواة المركزية.

ويخلص الأستاذ عبد الرءوف قاسم إلى نتيجة بأن المقصود بقوله تعالى: ﴿وَمِنَ ٱلْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ﴾ هي الطبقات الأرضية سابقة الذكر. لكن من خلال متابعة التفاسير المختلفة أرى تفسير الدكتور داود السعدي بان المقصود بقوله تعالى: ﴿وَمِنَ ٱلْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ﴾ هي قارات الأرض السبع على الأرجح وليست طبقات الأرض الجيولوجية والغازية، وإلا فكيف يسبح من في الأرض وهم يعيشون داخل طبقات الأرض؟ ثم كيف تكون أراضين بينهما مسافات كبيرة نسبيا لكن في حقيقة الأمر هي ليست ملتصقة ببعضها البعض؟ والله تعالى اعلم.

وأي كان المقصود بالضبط في هذه الآية الكريمة، فان القرآن الكريم يكون قد سبق كل الاكتشافات الحديثة وارتياد الفضاء وعلم الجيولوجيا ويؤكد منذ أكثر من 1400 عام بان الأرض تتكون من سبع قارات وسبع طبقات!

الفصل الثلاثون

﴿وَٱلْجِبَالَ أَوْتَادًا﴾



وردت كلمة الجبال في القرآن الكريم في تسع وثلاثين آية، كما وردت بمعنى"رواسي" في تسع آيات، وجاءت بمعنى"وتد" مرة واحدة. ومن هذه الآيات الكريمة:

1- ﴿وَٱلْجِبَالَ أَوْتَادًا ۝٧﴾ [النبأ:7].

2- ﴿وَأَلْقَىٰ فِى ٱلْأَرْضِ رَوَٰسِىَ أَن تَمِيدَ بِكُمْ وَأَنْهَٰرًا وَسُبُلًا لَّعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ ۝١٥﴾ [النحل:15].

3- ﴿وَٱلۡجِبَالَ أَرۡسَىٰهَا ٣٢﴾ [النازعات:32].

وصف الله عز وجل في هذه الآيات الكريمة الجبال بالوتد، فما المقصود بالوتد؟

يقول ابن كثير رحمه الله تعالى في تفسيره: ﴿وَٱلۡجِبَالَ أَوۡتَادٗا﴾ أي جعلها لها أوتادا أرساها بها وثبتها وقررها حتى سكنت و لم تضطرب بمن عليها).

أما الصابوني فيقول في صفوة التفاسير: ﴿وَٱلۡجِبَالَ أَوۡتَادٗا﴾ أي وجعلنا الجبال كالأوتاد للأرض تثبتها لئلا تميد بكم كما يثبت البيت بالأوتاد قال في التسهيل لعلوم التنزيل: شبهها بالأوتاد لأنها تمسك الأرض أن تميد).

كما يقول الصابوني في تفسير أن تميد بكم: ﴿وَأَلۡقَىٰ فِي ٱلۡأَرۡضِ رَوَٰسِيَ أَن تَمِيدَ بِكُمۡ﴾ أي نصب فيها جبالا ثوابت راسيات لئلا تضطرب بكم وتميل قال أبو السعود: إن الأرض كانت كرة خفيفة قبل أن تخلق فيها الجبال، وكان من حقها أن تتحرك كالأفلاك بأدنى سبب فلما خلقت الجبال توجهت بثقلها نحو المركز فصارت كالأوتاد لها.

تحيط بالكرة الأرضية أحزمة جبلية من كل النواحي بحيث تغطي مساحة اليابسة كلها مثل سلسلة جبال الألب، وجبال أطلس، وسلسلة جبال الهيمالايا، وسلسلة جبال القوقاز وغيرها. وتصل ارتفاع أعلى

قمة على سطح الأرض 8848 مترا وهي قمة افرست، واخفض نقطة تقع في غور الأردن وتقع على بعد 384 مترا تحت سطح البحر.

ظن الإنسان منذ القدم أن الجبال موجودة على سطح الأرض ولا تنغمر في باطن الأرض إلا قليلا، لكن مع تطور العلوم اكتشف العلماء فيما يسمى «جذور الجبال» حيث أن قواعد الجبال تنغمر في أعماق الأرض مسافات تصل إلى عدة أضعاف ارتفاعها فوق سطح الأرض إذ تنغمر بالأرض إلى أعماق تصل إلى أكثر من ألفي متر، حتى تمكن الجيولوجي «جون أيري» سنة 1855 م من التوصل إلى انه كلما كانت الجبال أعلى فوق مستوى سطح الأرض قابلها جذور لنفس الجبال وبنفس كتلة الجبال النافرة فوق الأرض، وان الجبال تطفو فوق طبقة صخرية لينة مثل الألواح الخشبية التي تطفو على سطح الماء، وكلما كان اللوح الخشبي أعلى من الألواح الأخرى فان سطحه السفلي سيغطس في الماء أكثر من الأسطح السفلية للألواح الأخرى، أي انه كلما زاد ارتفاع الجبال عن مستوى سطح الأرض زاد عمق جذور الجبال نفسها تحت الأرض. ومن الأمثلة على هذه النظرية نجد أن سلسلة جبال الهيمالايا ترتفع عن سطح البحر 9 كيلو مترات بينما يصل عمق جذورها أسفل القشرة الأرضية إلى حوالي 35 كيلو متراً.

أكدت الدراسات الجيولوجية الحديثة أن جذور الجبال تحفظ القارات من التحرك فوق الصخور الملتهبة المائعة الموجودة أسفل القشرة الأرضية، ولولا جذور الجبال لطفت الصخور اللينة إلى

السطح الخارجي للقشرة الأرضية وهذا يؤدي إلى انعدام توازن الكرة الأرضية بسبب عدم التماثل في توزيع المادة الأرضية، أي لحدث تضاغط في مادة الأرض وحصول فراغات وجيوب في طبقات الأرض وهذا يؤدي إلى عدم ثبات الأرض بل يجعلها تتحرك بشكل غير منتظم ولاستحالت الحياة على الأرض « ألقى في الأرض رواسي أن تميد بكم» –النحل 15 ، وقد جعل الله الجبال رواسي كما جاء في الآية الكريمة، أي أن الجبال ترسو فوق طبقة الستار الأرضي المائعة تماما كما تفعل السارية في السفينة التي تثبت السفينة من الاهتزاز في البحر وتثبتها.

كما كشفت الدراسات الجيولوجية الحديثة أن الجبال موزعة على الأرض بشكل متساو، كما أن المادة أيضا موزعة بشكل متناسق، فإذا كانت هنالك كتل ضخمة من الجبال الشاهقة، يقابلها مناطق غورية وفراغات مثل قيعان البحار والمحيطات وكأنه يتم توزيع المادة على الأرض بتناسق تام يضمن توازنا دقيقا للكرة الأرضية، ولولا هذا التوزيع الدقيق للصخور والجبال لما توازنت الكرة الأرضية بشكل رائع بحيث لا نشعر ونحن على الأرض بحركتها ودورانها.

نلاحظ من خلال هذه السطور أن الجبال تعمل عمل الوتد الذي يمسك الأرض وطبقاتها الجيولوجية للحيؤول دون حدوث حركات عشوائية ومضطربة لقشرة الأرض فتحافظ الجبال على توازن الأرض وعدم اضطرابها التي لو حصلت لاستحالت الحياة عليها، كل هذه

الدراسات والاكتشافات التي توصل إليها العلماء في القرن العشرين قد أشار إليها القرآن الكريم، وهو إعجاز علمي آخر يضاف إلى القرآن الكريم العظيم.

الفصل الحادي والثلاثون

﴿مَرَجَ ٱلْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ﴾

طبقة من الماء العذب تطفو على الماء المالح



من عجائب القرآن الكريم أن آياته تنطبق على كل الأزمنة وبغض النظر عن المستوى العلمي الذي وصله الإنسان على الأرض، فهنالك آيات لها مدلولات علمية يفهمها الإنسان الذي عاش في الصحراء أو الإنسان الذي وصل إلى مرتبة متقدمة في العلوم ولو أصبح عالما، وهذا إن دل على شيء فإنما يدل على الإعجاز في الوصف والتعبير التي تتناول الظواهر الطبيعية، وهذا دليل آخر على أن هذا القرآن ليس من كلام البشر أو أي مخلوق كان، وصدق تعالى عندما قال في محكم آياته: ﴿قُل لَّئِنِ ٱجْتَمَعَتِ ٱلْإِنسُ وَٱلْجِنُّ عَلَىٰٓ أَن يَأْتُوا۟ بِمِثْلِ هَٰذَا ٱلْقُرْءَانِ لَا يَأْتُونَ بِمِثْلِهِۦ وَلَوْ كَانَ بَعْضُهُمْ لِبَعْضٍ ظَهِيرًا ﴿٨٨﴾﴾ [الإسراء].

من العجائب التي تناولها القرآن الكريم موضوع يخص علوم الأرض والبيئة ألا وهو موضوع المياه المالحة والحلوة وعدم اختلاطهما يبعضهما البعض من خلال «البرزخ» أو الحاجز الطبيعي الذي يفصل بينها.

يقول عز وجل في محكم آياته: ﴿مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ (١٩) بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لَا يَبْغِيَانِ (٢٠)﴾ [الرحمن] ﴿أَمَّن جَعَلَ الْأَرْضَ قَرَارًا وَجَعَلَ خِلَالَهَا أَنْهَارًا وَجَعَلَ لَهَا رَوَاسِيَ وَجَعَلَ بَيْنَ الْبَحْرَيْنِ حَاجِزًا﴾ [النمل:61] ﴿وَهُوَ الَّذِي مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ هَٰذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ وَهَٰذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا وَحِجْرًا مَّحْجُورًا (٥٣)﴾ [الفرقان] ﴿وَمَا يَسْتَوِي الْبَحْرَانِ هَٰذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ سَائِغٌ شَرَابُهُ وَهَٰذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ ۖ وَمِن كُلٍّ تَأْكُلُونَ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُونَ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا﴾ [فاطر:12].

يقول ابن كثير رحمه الله تعالى في تفسير الآيتين 19–20 من سورة الرحمن: ﴿مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ﴾ قال ابن عباس: أي أرسلهما. وقوله: ﴿يَلْتَقِيَانِ﴾ قال ابن زيد: أي منعهما أن يلتقيا بما جعل بينهما من البرزخ الحاجز الفاصل بينهما، والمراد بقوله البحرين: الملح والحلو، فالحلو هذه الأنهار السارحة بين الناس... ﴿بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لَّا يَبْغِيَانِ﴾ أي وجعل بينهما برزخا، وهو الحاجز من الأرض لئلا يبغي هذا على هذا، وهذا على هذا، فيفسد كل واحد منهما الآخر ويزيله عن صفته التي هي مقصودة منه.

ويقول ابن كثير في تفسير قوله تعالى: ﴿وَهُوَ الَّذِي مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ هَٰذَا

عَذْبٌ فُرَاتٌ وَهَٰذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا وَحِجْرًا مَّحْجُورًا ﴾ أي خلق الماءين: الحلو والملح، فالحلو كالأنهار والعيون والآبار، وهذا هو البحر الحلو العذب الفرات الزلال، قاله ابن جريح، واختاره ابن جرير، وهذا المعنى لا شك فيه، فانه ليس في الوجود بحر ساكن وهو عذب فرات، والله سبحانه وتعالى إنما اخبر بالواقع لينبه العباد على نعمه عليهم ليشكروه، فالبحر العذب هو هذا السارح بين الناس، فرقه الله تعالى بين خلقه لاحتياجهم إليه انهارا وعيونا في كل ارض، بحسب حاجتهم وكفايتهم لأنفسهم وأراضيهم.

وقوله: ﴿وَهَٰذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ﴾ أي مالح مر زعاق لا يستساغ، وذلك كالبحار المعروفة في المشارق والمغارب... فكل هذه البحار الساكنة، خلقها الله سبحانه وتعالى مالحة لئلا يحصل بسببها نتن الهواء، فيفسد الوجود بذلك، ولئلا تجوى الأرض بما يموت فيها من الحيوان، ولما كان ماؤها مالحا، كان هواؤها صحيحا وميتتها طيبة، ولهذا قال رسول الله ﷺ وقد سئل عن ماء البحر: أنتوضأ به؟ فقال : « هو الطهور ماؤه، الحل ميتته».

وقوله تعالى: ﴿وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا وَحِجْرًا مَّحْجُورًا﴾ أي بين العذب والمالح ﴿بَرْزَخًا﴾ أي حاجزاً وهو اليبس من الأرض ﴿وَحِجْرًا مَّحْجُورًا﴾ أي مانعا من أن يصل احدهما إلى الآخر.

لقد اثبت العلم الحديث من خلال دراسات مضنية استغرقت

عدة عقود من السنين على المحيطات والبحار في العالم وجود فاصل (برزخ) بين المياه المالحة والمياه الحلوة في البحار والمحيطات بحيث يعمل هذا البرزخ على عدم اختلاط المياه المالحة مع المياه الحلوة حتى لا تفسد المياه في كلا البحرين! ويسمى هذا الفاصل أو البرزخ في علم البحار الحديث (الفاصل المائي) Water Bar، هذا الفاصل كما توصل إليه العلم الحديث هو الفرق في الكثافة، فكما هو معروف فان المياه المالحة أكثر كثافة من كثافة المياه الحلوة، لذلك فان المياه المالحة ذات الكثافة الأعلى تكون في الطبقة السفلى من البحر بينما المياه الحلوة الأقل كثافة تكون في الطبقة العليا من المحيطات والبحار. كما تختلف المياه الحلوة عن المياه المالحة بعدة صفات أخرى مثل الحرارة ودرجة الملوحة ونوع الأحياء البحرية التي تعيش في كل بحر، حتى أن الأسماك التي تعيش في البحار والمحيطات المالحة تختلف من حيث الطعم والرائحة عن الأسماك التي تعيش في مياه الأنهار والينابيع الحلوة.

أجريت تجارب علمية واسعة على مياه البحار والمحيطات منذ النصف الأول من القرن العشرين، وتم بناء مئات المحطات البحرية في مختلف مناطق أوروبا وأمريكا وشرق آسيا مثل اليابان، فتوصل العلماء من خلال هذه المحطات وجود اختلاف واضح بين المحيطات والبحار من حيث الكثافة والحرارة والملوحة وأنواع الكائنات الحية، وتوصلوا من خلال هذه النتائج وجود نوعين من البحار في العالم أي نوعين من البحار لهما نفس الخصائص الكيميائية.

لقد أثارت هذه النتائج استغراب الباحثين حتى هذه اللحظة، فإذا كانت بحار ومحيطات العالم متصلة مع بعضهما البعض فلماذا نرى وجود بحرين لهما صفات مختلفة عن الأخر ولا تختلط مياه كل بحر بمياه البحر الآخر وتحمل نفس الصفات على الرغم من حالات المد والجزر والموجات البحرية والتيارات المائية التي تعمل على اختلاط المياه ببعضها؟

ولتأكيد هذه الظاهرة الطبيعية نلاحظ عند مصبات مياه الأنهار ذات المياه الحلوة في البحار والمحيطات ذات المياه المالحة، أن المياه الحلوة القادمة من الأنهار تبقى فوق سطح البحر باعتبارها الأقل كثافة، بينما لا تتمكن مياه البحر المالحة من الاختلاط بها فترتد من خلال حاجز غير مرئي أثناء اقترابها من المياه الحلوة لتعود من جديد إلى قاع البحر فتحول هذه العملية دون اختلاط المياه العذبة القادمة من الأنهر بمياه البحر والمحيط المالحة! ولا تختلط المياه الحلوة بالمياه المالحة على الإطلاق على الرغم من وجود عوامل مختلفة تساعد على اختلاطها مثل الموجات البحرية الضخمة والتيارات المائية.

كما تشير الدراسات أيضا إلى أن مستوى سطح المياه العذبة يختلف عن مستوى سطح المياه المالحة، وذلك لان مياه البحر المالحة تتأثر بظاهرة المد والجزر وهو الاختلاف في مستوى منسوب سطح البحار والمحيطات نتيجة لجذب القمر بنسبة اكبر ثم جذب الشمس بنسبة اقل، وهذه العملية تؤثر على موضوع طفو السفن فوق البحار،

حيث أن المياه المالحة التي تتأثر بجاذبية الشمس والقمر والتي تحدث فيها ظاهرة المد والجزر فان السفن التي تطفو على المياه المالحة ستجنح على رمال شواطئ البحار أثناء حدوث الجزر ولا تستطيع هذه السفن والقوارب الإبحار إلا بعد حدوث المد الذي يجعل مياه البحر تعود إلى الشواطئ وحمل السفن والقوارب من جديد، وهي عملية تستغرق ساعات طويلة، مما يعيق حركة الملاحة البحرية بشكل كبير، كما أنها تتلف قيعان السفن بسبب احتكاكها بالتربة والصخور نتيجة جثم السفينة على تربة الشواطئ وصخورها.

ولمواجهة مثل هذه الظاهرة الطبيعية فقد شيدت الدول المتقدمة موانئها داخل مصبات الأنهار أي فوق المياه الحلوة التي لا تتأثر بظاهرتي المد والجزر ما يضمن تسهيل عملية الملاحة البحرية.

وأخيرا تمكن العلماء من تصوير الحاجز وبين المياه الحلوة والمياه العذبة من خلال الأقمار الاصطناعية، حيث أظهرت الصور الملتقطة بناء على الانبعاث الحراري وجود اختلاف في الحرارة بين المياه العذبة والمياه الحلوة من خلال الاختلاف في لون الصور الملتقطة، أما الحد بين الألوان في الصور فهو الحاجز المائي أو البرزخ الذي يحول دون اختلاط مياه البحر العذبة بالمياه المالحة، وهو الذي أشار إليه القرآن الكريم في أكثر من آية كريمة !!!

إن رسول الله ﷺ لم يركب البحر، ولم يكن سيدنا محمد عليه

الصلاة والسلام كيماويا و لم يكن باحثا علميا و لم يتخرج من أعرق الجامعات، بل هو أمي لا يقرا ولا يكتب، و لم يكن أي من البشر قد عرف هذه الأسرار عن الطبيعة، أليس هذا كبر دليل أن سيدنا محمد عليه الصلاة والسلام ما ينطق عن الهوى بل هو وحي يوحى، وانه لا يمكن لرجل أمي أن يتكلم عن كل هذه الحقائق العلمية إلا وانه قد تلقى كل هذا العلم من الخالق عز وجل؟ فماذا يريد العقل الإنساني أروع واصدق من هذا إثباتاً على نبوة سيدنا محمد عليه أفضل الصلوات وأتم التسليم. ثم هل من احد من علماء المسلمين اطلع علماء الغرب على هذه الآيات الكريمة ومدلولاتها العلمية التي اكتشفها العلم الحديث بعد أكثر من أربعة عشر قرنا من نزول القرآن الكريم على النبي الأمي سيدنا محمد عليه الصلاة والسلام؟ وصدق الله تعالى عندما قال في الآية 53 من سورة فصلت : ﴿ سَنُرِيهِمْ ءَايَـٰتِنَا فِى ٱلْـَٔافَاقِ وَفِىٓ أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ ۗ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُۥ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ شَهِيدٌ ﴿٥٣﴾ ﴾.

الفصل الثاني والثلاثون

السقف المحفوظ



لقد خلق الله تعالى الأرض والكون وجعلها صالحة للحياة، وليس الماء والهواء هما الوسيلة الوحيدة للحياة على الأرض رغم أنهما أساسيان لوجود الحياة، بل هيأ الله تعالى في الأرض الظروف الملائمة لضمان بقاء الحياة على الأرض بعيدة عن الأخطار القادمة من الفضاء.

يقول عز وجل في الآية 32 من سورة الأنبياء: ﴿وَجَعَلْنَا ٱلسَّمَآءَ سَقْفًا مَّحْفُوظًا ۖ وَهُمْ عَنْ ءَايَٰتِهَا مُعْرِضُونَ ﴿٣٢﴾﴾ .

يقول ابن كثير رحمه في تفسير هذه الآية الكريمة: ﴿وَجَعَلْنَا ٱلسَّمَآءَ سَقْفًا مَّحْفُوظًا﴾ أي على الأرض وهي كالقبة عليها... ﴿مَّحْفُوظًا﴾ أي عاليا محروسا أن ينال.

أما الشيخ الصابوني فيقول في تفسيره: أي جعلنا السماء كالسقف للأرض محفوظة من الوقوع والسقوط وقال ابن عباس: حفظت بالنجوم من الشياطين.

وحسب تفاسير معاني كلمات القرآن الكريم فان معنى السقف هو كل ما يعلوا الرأس في السماء، وهي بلا شك طبقات الغلاف الغازي الأرضي التي ثبت علميا أنها تحمي الكائنات الحية من أخطار متعددة قادمة من الفضاء الخارجي، ولولا طبقات الغلاف الغازي الأرضي أو (السقف المحفوظ) لاستحالت الحياة على الكرة الأرضية.

يتألف الغلاف الغازي الأرضي من أربع طبقات رئيسية هي:

1- التروبوسفير Troposphere وهي الطبقة الملامسة لسطح الأرض ويصل سمكها إلى حوالي 16 كيلو مترا، وتتكون من غازات الأوكسجين وبخار الماء والهيدروجين وثاني أكسيد الكربون وبعض الغازات الأخرى. وفي هذه الطبقة تحدث كل عوامل الطقس مثل الغيوم والمطر وفيها تطير الطائرات. ويطلق على السطح الخارجي لهذه الطبقة اسم «التروبوبوز» .

2- الستراتوسفير Stratosphere وهي الطبقة التي تعلو طبقة التروبوسفير ويبلغ سمكها حوالي 56 كيلو مترا، وتتكون من غاز الأوزون بشكل رئيسي وهو غاز شبيه بالأوكسجين ووزنه الذري 3 بينما الوزن الذري للأوكسجين 2 .

3- الطبقة الأيونية Ionosphere وهي الطبقة التي يبدأ ارتفاعها ما بين 56 كيلو متراً إلى 965 كيلو متر، وتتكون من غازات متاينة.

4- الاكسوسفير Exosphere وتمتد من 965 كيلو متراً إلى حوالي 10000 كيلو متر عن سطح الأرض، وتتكون من غازي الهيدروجين والهليوم.

إن طبقات الغلاف الغازي الأرضي لم تخلق عشوائيا، بل وجدت لسبب رئيسي هام وهو حفظ الكائنات الحية على الأرض من المخاطر القادمة من الفضاء، فمثلا نلاحظ أن طبقة الأوزون التي ترتفع عن سطح الأرض حوالي 50 كيلو مترا تعمل على امتصاص نسبة كبيرة من الأشعة الفوق بنفسجية القادمة من الشمس وتسمح بمرور نسبة ضئيلة منها نحو سطح الأرض فهي التي تمد الكائنات الحية بفيتامين دال المهم لنمو عظام الجسم، ولولا طبقة الأوزون لدخلت كمية كبيرة جدا من الأشعة فوق البنفسجية إلى سطح الأرض ولقتلت كل أنواع الحياة على الأرض لأنها أشعة ضارة جدا، فمثلا إذا زاد معدل دخول الأشعة فوق البنفسجية إلى الأرض لأدت إلى حرق لشبكية

العين وحدوث تسمم ضوئي للعين ولحصل عمى كلي للإنسان والحيوان والطير، كما أنها ستعمل على انتشار سرطان الجلد حيث تعمل هذه الأشعة على تغييرات كيميائية خطيرة في جلد الإنسان فيحدث سرطان الجلد.

ولان عوامل تلوث البيئة ازدادت في بداية القرن العشرين واستخدمت غازات سامة ومدمرة لطبقة الأوزون مثل غازات "الكلوروفلوروكربون" في الصناعات مثل صناعة الثلاجات ومواد التجميل، فقد تآكلت طبقة الأوزون في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية وتحديدا فوق تشيلي في أمريكا الجنوبية، فقد ازدادت نسبة الإصابة بسرطان الجلد في أمريكا الجنوبية بنسبة أعلى في العالم.

أما الوظيفة الأخرى المهمة جدا للغلاف الغازي الأرضي – السقف المحفوظ – فهو حماية سطح الأرض من الشهب والنيازك، ففي كل ساعة من الزمن تستقبل الأرض مليارات الذرات الغبارية الناتجة عن المذنبات التي تتركها في مسارها أثناء اقترابها من الشمس والأرض، هذه الذرات الغبارية تختلف في الحجم فمنها ما يصل حجمها إلى حجم حبة الحمص، ومنها ما يكون صغيرا جدا بحيث لا يمكن مشاهدتها إلا من خلال المجهر.

وتتجمع الذرات الغبارية في أسراب على شكل انهر من الغبار تقع على نفس مدار المذنب الذي تركها أثناء مروره في مداره،

وعندما تقترب الأرض من هذه الأنهر الغبارية فان هذه الذرات الغبارية تصطدم بالغلاف الغازي الأرضي بسرعة عالية جدا تصل إلى حوالي 170 كيلو مترا في الثانية الواحدة، أي أسرع من طلقة المسدس أضعافا مضاعفة، ونتيجة لهذه السرعة الشديدة فان الذرات الغبارية تحتك بالغلاف الغازي الأرضي مولدة حرارة عالية تعمل على إذابة الذرات الغبارية وتحلها إلى رماد. وتبدأ الذرات الغبارية بالاحتراق على ارتفاع 120 كيلو متراً عن سطح الأرض وتتحول إلى رماد على ارتفاع 60 كيلو متراً عن سطح الأرض،ولا يمكن لأي شهاب كان أن يصل سطح الأرض لأنها يذوب تماما على ارتفاع 60 كيلو متراً.

ولو قدر لهذه الذرات الغبارية أن تدخل وتصل سطح الأرض لما وجدت الحياة على الأرض بل لاستحالت تماما، فهي ستصطدم بسطح الأرض بسرعة تفوق سرعة طلقة المدفع الرشاش لذلك لو تحقق هذه فعلا لما تمكن احد من الخروج من كهفه أو منزله، ولو خرج فعلا لاخترقت الذرات الغبارية جسده، ولاحترقت الأشجار والنباتات بكافة أشكالها، ولثقبت أسقف المنازل والسيارات، فأين سيكون المفر؟

عندما هبط رواد الفضاء على سطح القمر، تم تجهيزهم ببدلات خاصة لكي تقيهم من خطر الذرات الغبارية القادمة من الفضاء، ولأنه لا يوجد للقمر غلاف غازي سميك كما هو على الأرض، فان الذرات الغبارية بكافة أشكالها وأحجامها تضرب سطح القمر

ببلايين الذرات الغبارية التي تشبه المطر، لذلك عندما نرصد سطح القمر بالتلسكوبات الفلكية سنشاهد بكل وضوح فوهات مختلفة الأحجام والأشكال فمنها ما يصل قطرها إلى عشرات الكيلو مترات ومنها ما يصل قطرها إلى بضع سنتمترات وبعضها الآخر مجهري أي لا ترى إلا بالمجهر، هذه الفوهات الصغيرة ناتجة عن الأمطار الغبارية التي تصطدم بسطح القمر في كل لحظة.

هذا ما كشف عنه العلم الحديث عن السقف المحفوظ، الذي يحمي الكائنات الحية الأرضية من أخطار الفضاء الخارجي، فسبحان من نظم الكون وهندس بناءه بشكل مناسب لوجود الحياة التي تسبح له ليل نهار، فهل كل هذا النظام في الكون جاء بمحض الصدفة كما يدعي بعض الجهلة؟ إن هذا الكون قد بني بهندسة ونظام رائعين، وكل شيء في الكون تم بقدر معلوم، وهنالك قصد واضح من كل هذا النظام الكوني هو وجود الحياة التي تعبد خالق الكون الذي يستحق منا ومن كل مخلوق كان الانحناء والتسبيح والدعاء، فتبارك الله أحسن الخالقين.

الفصل الثالث والثلاثون

﴿رَبُّ ٱلْمَشْرِقَيْنِ وَرَبُّ ٱلْمَغْرِبَيْنِ﴾



تدور الأرض مرة واحدة حول نفسها كل 24 ساعة تقريبا، وينشا عن هذه الحركة تعاقب الليل والنهار، كما تدور الأرض حول الشمس مرة واحدة كل 365 يوما وربع اليوم وينشأ عن حركة الأرض حول الشمس الفصول الأربعة المعروفة.

إن الاختلاف في درجة الحرارة على سطح الكوكب يعتمد بشكل رئيسي على زاوية سقوط أشعة الشمس على سطح الكوكب، فإذا كانت أشعة الشمس مائلة أي ليست عمودية فان درجة الحرارة في هذا الكوكب سوف تقل، بينما ترتفع حرارة الكوكب إذا كانت أشعة الشمس عمودية.

إن زاوية سقوط أشعة الشمس هي العامل الرئيسي الذي يغير في

تسخين سطح الكوكب وذلك من خلال الاختلاف في ميل أشعة الشمس خلال العام، وهذا الاختلاف في التسخين يعمل على تشكيل الاختلاف في الضغط الجوي من مكان لآخر على سطح الأرض، والذي يعمل أيضا على تحريك الرياح من مكان لآخر فيحدث الرياح القوية والمطر. كل هذه التغيرات تحدث نتيجة التغير في زاوية سقوط أشعة الشمس على الأرض نتيجة دوران الأرض حول الشمس وتكون الفصول الأربعة. وصدق الله تعالى في قوله: ﴿أَلَمْ تَرَ إِلَىٰ رَبِّكَ كَيْفَ مَدَّ ٱلظِّلَّ وَلَوْ شَآءَ لَجَعَلَهُۥ سَاكِنًا ثُمَّ جَعَلْنَا ٱلشَّمْسَ عَلَيْهِ دَلِيلًا ﴿٤٥﴾﴾ [الفرقان].

يميل محور دوران الأرض على مدارها حول الشمس مقدار 23 درجة و27 دقيقة، وبسبب هذا الميلان فان دائرة البروج لا تنطبق بشكل دائم على خط الاستواء، بل تكون مرة شمال خط الاستواء وفترتها ستة شهور، ومرة جنوب خط الاستواء وفترتها ستة شهور أيضا، ويتبدل وجود الشمس من شمال خط الاستواء وجنوبه خلال دورة واحدة للأرض حول الشمس، أي خلال العام الواحد.

ففي 21 آذار تكون الشمس عمودية تماما على خط الاستواء الأرضي الذي يقسم الكرة الأرضية إلى قسمين شمالي وجنوبي، وفي هذا اليوم يتساوى الليل والنهار على الكرة الأرضية، ويبدأ فصل الربيع فلكيا في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، بينما يبدأ فصل الخريف في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية، وأطلق العلماء على هذه النقطة (نقطة الاعتدال الربيعي) Vernal Equinox وفي يوم

الاعتدال الربيعي تشرق الشمس من زاوية الشرق تماما وتغيب في الغرب تماما.

بعد يوم الاعتدال الربيعي تتحرك الشمس في حركتها الظاهرية نحو شمال خط الاستواء، حتى تصل إلى أعلى ارتفاع لها شمل خط الاستواء يوم 21 حزيران من كل عام وتكون عمودية تماما على مدار السرطان الذي يبعد عن خط الاستواء مقدار 23 درجة و 27 درجة شمالا، وفي هذه الفترة التي تسمى "الانقلاب الصيفي" Summer Solstice يبدأ فصل الصيف في النصف الشمالي من الكرة الأرضية بينما يبدأ فصل الشتاء في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية نظرا لان أشعة الشمس تكون في اشد ميل لها خلال العام على النصف الجنوبي من الكرة الأرضية، ويكون النهار يوم الانقلاب الصيفي أطول ما يمكن خلال العام والليل اقصر ما يمكن،وتشرق الشمس يوم الانقلاب من أقصى الزاوية الشمالية الشرقية،وتغيب في أقصى الزاوية الشمالية الغربية خلال العام.

ثم تعود الشمس في حركتها الظاهرية باتجاه الجنوب حتى تصبح عمودية تماما على خط الاستواء مرة ثانية يوم 23 أيلول من كل عام وتسمى هذه الفترة "الاعتدال الخريفي" Autumnal Equinox حيث يتساوى الليل والنهار على الكرة الأرضية مرة ثانية على الكرة الأرضية، ويبدأ فصل الخريف في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، بينما يبدأ فصل الربيع في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية. وتشرق الشمس يوم

الاعتدال الخريفي من الزاوية الشرقية تماما ومقدارها 90 شرقا، وتغيب في نفس اليوم في الزاوية الغربية تماما ومقدارها 270 غربا.

ثم تصل الشمس إلى أدنى انخفاض لها جنوب خط الاستواء ومقداره 23 درجة و 27 دقيقة يوم 21 كانون الأول من كل عام، حيث يكون النهار أطول ما يمكن خلال العام في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية ويبدأ فصل الصيف عندهم، بينما يكون الليل أطول ما يمكن والنهار اقصر ما يمكن خلال العام في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، وتسمى هذه الحالة "الانقلاب الشتوي" Winter Solstice وتشرق الشمس يوم الانقلاب الشتوي من أقصى الزاوية الجنوبية الشرقية وتغيب في أقصى الزاوية الجنوبية الغربية.

إن حركة الشمس الظاهرية في السماء الناتجة عن دوران الأرض حول الشمس، يجعل الشمس تغير موقعها في السماء من يوم لآخر، وتشرق كذلك في كل يوم من مكان مختلف عن مكان شروقها في اليوم الآخر، لذلك فان لكل يوم من أيام السنة مشرقاً خاصاً يختلف عن مشرق الشمس في اليوم الآخر، وبذلك يكون على الأرض 365 مشرقا ومغربا مختلفا على الأرض خلال العام.

يقول عز وجل في الآية 17 من سورة الرحمن: ﴿رَبُّ ٱلْمَشْرِقَيْنِ وَرَبُّ ٱلْمَغْرِبَيْنِ ﴿١٧﴾﴾ وفي هذا المعنى نلاحظ أن الله تعالى وصف مشرقين ومغربين فقط وهما حسب تفسير العلماء هو مشرقي فصلي الشتاء

والصيف، حيث لا يمكن للشمس تجاوز مشرق الصيف يوم الانقلاب الصيفي ومشرق الشتاء يوم الانقلاب الشتوي وما يقابلهما كذلك من مغارب، وطبعا المشارق والمغارب اليومية الأخرى تقع بين المشرقين والمغربين الرئيسيين وهما مشارق ومغارب الصيف والشتاء.

يقول ابن كثير رحمه الله في تفسيره هذه الآية الكريمة: ﴿رَبُّ ٱلْمَشْرِقَيْنِ وَرَبُّ ٱلْمَغْرِبَيْنِ﴾ يعني مشرقي الصيف والشتاء ومغربي الصيف والشتاء، وقال في الآية الأخرى ﴿فَلَآ أُقْسِمُ بِرَبِّ ٱلْمَشَٰرِقِ وَٱلْمَغَٰرِبِ﴾ [المعارج:40]. وذلك باختلاف مطالع الشمس وتنقلها في كل يوم وبروزها منه إلى الناس، وقال في الآية الأخرى: ﴿رَّبُّ ٱلْمَشْرِقِ وَٱلْمَغْرِبِ لَآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ فَٱتَّخِذْهُ وَكِيلًا ۝٩﴾ [المزمل:9]. وهذا المراد منه جنس المشارق والمغارب.

والآن انظر عزيزي القارئ إلى عظمة القرآن في الإشارة إلى حركة الشمس اليومية واختلاف المشارق والمغارب في كل يوم ووجود مشرقين ومغربين لا تتعداهما الشمس أبدا، وهي معلومات دقيقة جدا عن حركة الشمس لم يكن يعلمها احد من سكان صحراء الجزيرة العربية وبالذات سيدنا محمد عليه أفضل الصلوات وأتم التسليم، لكن بوجود الوحي الذي انزل القرآن على سيدنا محمد من ربه تعالى كشف عن كل هذه الأسرار، فمن علم الرسول كل هذه الأسرار عن الطبيعة؟ ومن علم الرسول بحركة الشمس اليومية وتعاقب الفصول الأربعة؟ إن هذا يجعلنا نشهد أن محمدا هو رسول الله تعالى وانه كان متصلا بالوحي الذي كان وسيلة الاتصال مع الله عز وجل، فما أعظم الله

تعالى، وما أعظم القرآن الكريم الكتاب الوحيد بين أيدينا من خالق الكون، فهل نقرأ ونتعلم كتاب الله؟!!!

الفصل الرابع والثلاثون
أسرار إلهية في بناء الكعبة المشرفة

تعتبر مكة المكرمة قبلة المسلمين التي يتوجهون إليها في صلاتهم و روحهم كونها بيت الله العتيق، هذا البيت تحيط به الأسرار الإلهية التي تحتاج منا لدراساتها و البحث عنها لزيادة الإيمان بالله تعالى والتقرب من خلال هذا البناء العظيم.

في محاولة جديدة لدراسة الوضع الديموغرافي للكعبة المشرفة، في ضوء الاتجاهات الأربعة الجغرافية الأصلية، تمكن أستاذ بحوث الشمس و الفضاء بالمعهد القومي للبحوث الفلكية و الجيوفيزيقية التابع لوزارة البحث العلمي المصرية الدكتور مسلم شلتوت التوصل من خلال الحسابات الفلكية الحديثة أن يثبت أن قواعد الكعبة التي تأخذ شكل متوازي المستطيلات تتجه أركانها نحو الاتجاهات الأربعة الجغرافية الأصلية، موضحا أن ركن الحجر الأسود يأخذ اتجاه الشرق و الركن اليماني يأخذ اتجاه الجنوب، و الركن الشامي يأخذ اتجاه الشمال، أما الركن المقابل للحجر الأسود فيأخذ اتجاه الغرب.

و يذكر الدكتور شلتوت : بأن أشعة الشمس تشرق على الحجر الأسود في الاعتدال الربيعي الذي يصادف يوم الحادي والعشرين من آذار من كل عام، و الاعتدال الخريفي الذي يصادف يوم الحادي والعشرين من أيلول من كل عام، أي بداية فصلي الربيع والخريف،

بينما يأخذ الاتجاه المتعامد على الضلع الواصل بين الركن للحجر الأسود و الركن الشامي اتجاه شروق الشمس في فصل الصيف، وأن الاتجاه المتعامد على الضلع الواصل بين الركن للحجر الأسود و الركن اليماني يأخذ اتجاه شروق الشمس في فصل الشتاء، مشيرا إلى انه نفس الوقت يأخذ اتجاه النجم سهيل –سهيل اليمن– عند شروق في الجهة الشرقية الجنوبية. أما الضلع الواقع بين الركن اليماني و الركن الغربي فان الاتجاه المتعامد عليه يأخذ اتجاه رؤية هلال أوائل الشهور العربية في فصل الشتاء، و الضلع الواقع بين الركن الشامي والركن الغربي فان الاتجاه المتعامد عليه يأخذ اتجاه رؤية هلال أوائل الشهور العربية في فصل الصيف، و في نفس الوقت اتجاه ثلاثة نجوم في يد المحراث في مجموعة الدب الأكبر و التي كان يسميها العرب بنات نعش.

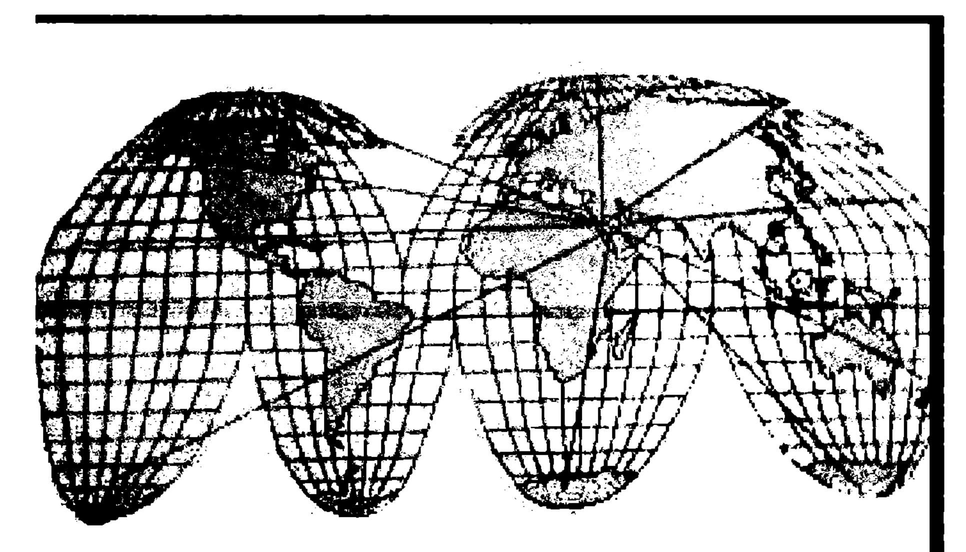
وكان نجم "سهيل" ونجم "بنات نعش" لعبت دورا كبيرا في تحديد اتجاهات القبلة في البلدان الإسلامية المترامية الأطراف في عهد النهضة الإسلامية بجانب المزولة الشمسية، كما تم العثور على مخطوط عربي نادر في مكتبة ميلانو الايطالية لفلكي مسلم من عدن باليمن و اسمه "محمد بن أبي بكر الفارسي" كتبة عام 1290 م وينص على أن الكعبة كانت بوصلة لتحديد مصدر الرياح المعروفة عند العرب بحيث أن كل ركن فيها يقابل اتجاه ريح من الرياح الأربعة التي تهب على مكة المكرمة خلال فصول العام، وأن الرياح الأولى تسمى "الصابا" وتهب على ركن الحجر الأسود أي أنها رياح شرقية، و الرياح الثانية تسمى

"الجنوب" و تهب على الركن اليماني، و الرياح الثالثة تسمى "الدابور" و تهب على الركن الغربي، و الرياح الرابعة تسمى "الشمال" و تهب على الركن الشمالي، موضحا أن مخطوطات من القرن السابع حتى القرن السابع عشر الميلادي أثبتت أن المحور الأكبر للكعبة المشرفة يتجه نحو نقطة شروق النجم سهيل، بينما المحور الأصغر يتجه ناحية شروق الشمس في منتصف الصيف، و لما كان النجم سهيل نجما عملاقا و جبارا، وأحمر اللون، و يعد المع النجوم في السماء بعد نجم الشعرى اليمانية، فقد كان الفلكيون المسلمون في العصور الوسطى يحددون اتجاه القبلة بوساطة هذه المعلومات الجغرافية، مع استخدام معادلات دقيقة لحساب المثلثات و من بينهم العا لم اليمني الذي اشرنا إليه، والذي كانت له جداول دقيقة (أزياج) حسبها بمهارة لبلاد اليمن، و كان الجزء الأول من المخطوط المعثور عليه يتناول عمليات تحديد القبلة اعتمادا على النجوم و الرياح، وفقا لعلاقاتها بجوانب وأركان الكعبة.

و كان فيلسوف قرطبة "ابن حبيب" قال: إن القبلة عند قرطبة في اتجاه شروق النجم -ألفا القوس- و هو المع نجم في مجموعة القوس، لان هذا النجم يشرق في اتجاه ركن الحجر الأسود بالكعبة، وأن هناك الكثير من جوامع قرطبة التي أقيمت في العصور الوسطى تتجه ناحية الجنوب من الشرق بمقدار 30 درجة في اتجاه شروق الشمس في الشتاء و هو نفس اتجاه النجم "ألفا القوس" و على الطرف الآخر

فان الجامع الكبير في قرطبة و الذي بني في القرن الثامن الميلادي فانه يأخذ اتجاه 60 درجة جنوب شرق، و يبدو انه يتجه ناحية الضلع الشمالي الغربي للكعبة و لذلك فان حائط القبلة لهذا الجامع الكبير يكون موازيا للضلع الشمالي الغربي للكعبة، مشيرا أن ارتفاع التلال المحيطة بالكعبة مقدرة بالزاوية و هي 7,70 درجة للضلع الشمالي الشرقي، و3,2 درجة للضلع الجنوبي– الشرقي، 4,40 درجة للضلع الجنوبي _ الغربي، و 6,70 درجة للضلع الشمالي –الغربي، وانه إذا وقف الإنسان بمقام إبراهيم عليه السلام و نظر في اتجاه الضلع الشمالي – الشرقي للكعبة فانه يمكنه رصد الهلال المولود حديثا في أوائل الشهور العربية لفصل الشتاء، كما أن الحسابات الفلكية الحديثة تثبت أن قواعد الكعبة المرساة و المحددة منذ بدء الخليقة تمثل مركز أطراف الأرض كلها، وأن مكة المكرمة هي مركزه العام، وهو الأمر الذي يؤكد الإعجاز المعماري و الفلكي في بناء الكعبة المشرفة.

الفصل الخامس والثلاثون
مكة المكرمة مركز العالم جغرافياً ومغناطيسياً



مكة مركز يابسة العالم كما أثبت علميا

يقول تعالى في الآية 92 من سورة الأنعام: ﴿وَهَٰذَا كِتَٰبٌ أَنزَلْنَٰهُ مُبَارَكٌ مُّصَدِّقُ ٱلَّذِى بَيْنَ يَدَيْهِ وَلِتُنذِرَ أُمَّ ٱلْقُرَىٰ وَمَنْ حَوْلَهَا ۚ وَٱلَّذِينَ يُؤْمِنُونَ بِٱلْءَاخِرَةِ يُؤْمِنُونَ بِهِۦ ۖ وَهُمْ عَلَىٰ صَلَاتِهِمْ يُحَافِظُونَ ﴿٩٢﴾﴾. يقول ابن كثير رحمه الله تعالى في تفسيره لمعنى ﴿وَمَنْ حَوْلَهَا﴾: من أحياء العرب، ومن سائر طوائف بني آدم، ومن عرب وعجم.

عندما نتمعن في هذا التفسير نضع تساؤلا مهما وهو لماذا أطلق الله تعالى على جميع أهل الأرض لفظ ومن حولها؟ هل هذا يعني أن مكة المكرمة هي مركز العالم؟ فمعنى من حولها أي أن مكة المكرمة

في المركز تماما وكل مناطق الكرة الأرضية تقع حولها تماما مثل النقطة التي تحدد مركز الدائرة؟

هذه الآية الكريمة دفعت عالم المساحة المصري الأستاذ الدكتور حسين كمال الدين رئيس قسم المساحة التصويرية بجامعة الرياض السعودية، إلى تشكيل فريق بحثي برئاسته لإجراء بحوث حول الموقع الجغرافي لمكة المكرمة ومحاولة الكشف عن أسرار موقعها ليكون مكان بيته الحرام ومكان انطلاق الدين الإسلامي الحنيف بمبعث سيدنا محمد ﷺ، وذلك كما جاء في كتاب «المنظار الهندسي للقران الكريم» الذي ألفه الدكتور فائق العبيدي جزاه الله كل خير.

يقول الدكتور العبيدي: بعد أن رسم الدكتور حسين كمال الدين خريطة لقارات العالم وحدد اتجاه القبلة فيها بحسب أبعاد كل الأماكن على القارات وموقعها من مدينة مكة المكرمة ثم أوصل بين الخطوط المتساوية مع بعضها ليعرف كيف يكون إسقاط خطوط الطول وخطوط العرض عليها، ثم عمل على رسم خطوط بين أطرافها مارة في بؤرة تقع في وسط هذه القارات، فتبين أن مكة المكرمة تقع في بؤرة هذه الخطوط، ثم رسم خطوط القارات وسائر التفاصيل على هذه الشبكة واستعان في بحثه بالكمبيوتر لتحديد المسافات والانحرافات المطلوبة، ولاحظ انه يستطيع أن يرسم دائرة يكون مركزها مكة المكرمة وحدودها خارج القارات الأرضية ومحيطها يدور مع حدود القارات الخارجية، وتوصل في نظريته إلى مغزى

الحكمة الإلهية من اختيار مكة المكرمة مكانا لبيت الله الحرام، وأكدت هذه النظرية التي وضعت في السبعينيات صور الأقمار الاصطناعية وتحليلاتها الطبوغرافية وطبقية وجغرافية الأرض التي أجريت في هذا العهد التسعيني للقرن العشرين.

مكة مركز التجمع الإشعاعي للتجاذب المغناطيسي

يذكر الدكتور خالد العبيدي في كتابه أيضا قصة اكتشاف أحد العلماء الأمريكان في النصف الثاني من القرن العشرين الماضي بان مكة المكرمة هي المركز المغناطيسي للكرة الأرضية من خلال الصور الفضائية، حيث اعتمد هذا العالم على أساس ظاهرة كونية موجودة منذ أن خلق الله الكون، وهي ظاهرة التجاذب المتبادل بين الأجرام السماوية المختلفة سواء بين الكواكب السيارة أو النجوم والمجرات وغيرها، وتكون فاعلية هذا التجاذب من مراكز هذه الأجرام، والكرة الأرضية شأنها شأن كل الأجرام السماوية حيث تصدر قوة جذبها من مركزها الباطني، وهي النقطة أو المركز الذي درسه ذلك العالم الأمريكي وتحقق من وجوده وموقعه والمكان الذي يدل عليه على سطح الأرض، وإذا به يجد أن موقع مكة هو الموقع الذي تتلاقى فيه الإشعاعات الكونية.

وبتاريخ 1977/2/4م نشرت جريدة الأهرام القاهرية نبأ العالم المصري الدكتور حسين كمال الدين الذي توصل إلى نفس النتيجة

التي توصل إليها العالم الأمريكي، وهي أن مكة المكرمة هي مركز التجمع الإشعاعي للتجاذب المغناطيسي بالكرة الأرضية.

هذه المعلومات تؤكد لنا أن الله تعالى لم يختر مكان مكة المكرمة وهي أقدس مكان على وجه الأرض جزافا، وليست لأنها في صحراء قاحلة أو في ارض خصبة أو في مجاري الأنهار حيث الخضرة والأشجار الطويلة، بل لأنها تمثل مركز الأرض تأكيدا على أنها قبلة المسلمين وقبلة الكون كله!!

مراجع الكتاب

القرآن الكريم

أولا: المراجع العربية

- تفسير القرآن العظيم، ابن كثير.
- صفوة التفاسير، محمد علي الصابوني.
- في ظلال القرآن، سيد قطب.
- المنتخب في تفسير القرآن، محمد متولي الشعراوي.
- تفسير الجلالين.
- صحيح مسلم.
- صحيح البخاري.
- الموسوعة الفلكية الحديثة،عماد مجاهد.
- أطلس النجوم، عماد مجاهد.
- تاريخ علم الفلك من عصر الأهرامات إلى عصر الفضاء، عماد مجاهد.
- علم الفلك/المجموعة الشمسية، عماد مجاهد
- التنجيم بين العلم والدين والخرافة، عماد مجاهد
- دليل المسلم الفلكي، عماد مجاهد.
- التقويم الفلكي العربي الإسلامي، عماد مجاهد.
- سبعون برهانا علميا على وجود الذات الإلهية، ابن خليفة عليوي.

- التفسير العلمي للقران في الميزان، احمد عمر أبو حجر.
- أسرار السماوات والأرض في القرآن، علي محمد غصن.
- السماء في القرآن الكريم، زغلول راغب محمد النجار.
- أسرار الكون في القرآن، داوود سلمان السعدي.
- الكون والإعجاز العلمي في القرآن، منصور حسب النبي.
- براهين على أن الإسلام هو الحقيقة الكبرى التي يبحثون عنها، محمود عبد الرءوف القاسم.
- الإعجاز العلمي للقران الكريم بين الآيات القرآنية والنظريات العلمية، احمد المرسي حسين جوهر.
- من الإعجاز العلمي في القرآن الكريم، حسن أبو العينين.

ثانيا: المراجع الانكليزية:

- The exploding suns, Isaac Asimov.
- Discovering the universe, Bernard and Joyce Lovell.
- Guide to the stars, Patrick Moore.
- Great ideas and theories of modern cosmology, Jagjit Singh.
- White holes, John Gribbin.

العالم الايطالي كونت ادوارد كيوجا

لقد طالعت وبدقه الأديان القديمة والجديدة وخرجت بنتيجة هي أن الإسلام هو الدين السماوي والحقيقي الوحيد وان الكتاب السماوي لهذا الدين وهو القرآن "الكريم" ضم كافة الاحتياجات المادية والمعنوية للإنسان ويقوده نحو الكمالات الأخلاقية والروحية.

الزعيم الهندي الراحل المهاتما غاندي

يمكن لأي شخص من خلال تعلم علوم القرآن "الكريم"، أن يعرف أسرار وحكم الدين دون أن يحتاج إلى خصائص نص مصطنعه. لا يوجد في القرآن "الكريم" أمر بإجبار الآخرين عن الرجوع عن مذاهبهم فهذا الكتاب المقدس يقول وبأبسط صورة ﴿لَآ إِكۡرَاهَ فِي ٱلدِّينِ﴾ [البقرة:265].

المحقق البريطاني البروفيسور مونت غمري واث

ما يعرضه القرآن الكريم من واقع وحقائق متكاملة يعد في نظري من أهم ميزات هذا الكتاب، والأكيد أن كافة القطع النثرية وما تم تدوينه من روائع الكتابات لا يعد شياً في مقابل القرآن الكريم.

المؤرخ الايطالي برنس بوركيز

لقد ابتعدت مصاديق السعادة والسيادة عن المسلمين بسبب

تهاونهم في إتباع القرآن والعمل بقوانينه وأحكامه وذلك بعدما كانت حياتهم موسومة بالعزة والفخر والعظمة وقد استغل الأعداء هذا الأمر فشنوا الهجوم عليهم. نعم إن هذا الظلام الذي يخيم على حياة المسلمين إنما من عدم مراعاتهم لقوانين القرآن الكريم لا لنقص فيه أو في الإسلام عموماً فالحق انه لا يمكن اخذ أي نقص على الدين الإسلامي الطاهر.

الخبير الفرنسي جول لابوم

أيها الناس دققوا في القرآن حتى تظهر لكم حقائقه فكل هذه العلوم والفنون التي اكتسبها العرب وكل صروح المعرفة التي شيدوها إنما أساسها القرآن. ينبغي على أهل الأرض على اختلاف ألوانهم ولغاتهم أن ينظروا بعين الإنصاف إلى ماضي العالم ويطالعوا صحيفة العلوم والمعارف قبل الإسلام ويتعرفوا بان العلم والمعرفة لم تنتقل إلى أهل الأرض إلا عبر المسلمين الذين استوحوا هذه العلوم والمعارف من القرآن كأنه بحر من المعارف تتفرع منه الأنهار. القرآن لا يزال حيا وكل فرد قادر على أن يستقي منه حسب إدراكه واستعداده.

الفيلسوف الفرنسي المشهور فرانسوا ماري فولتير

أنا على يقين انه لوتم عرض القرآن والإنجيل على شخص غير متدين لاختار الأول إذ إن الكتاب -الذي نزل على صدر- محمد ﷺ يعرض في ظاهره أفكارا تنطبق وبالمقدار اللازم مع الأسس

العقلية. ولعله لم يوضع قانون كامل في الطلاق مثل الذي وضعه القرآن.

العالم البريطاني فرد غيوم، أستاذ بجامعة لندن

القرآن "الكريم" كتاب عالمي يمتاز بخصائص أدبية فريدة من نوعها لا يمكن المحافظة على تأثيرها في الترجمة. للقرآن "الكريم" نغمة موسيقية خاصة وجمالية عجيبة وتأثير عميق يدغدغ أسماع الإنسان، ولقد تأثر الكثير من المسيحيين العرب بأسلوبه الأدبي .لقد استمال القرآن "الكريم" الكثير من المستشرقين إليه، فحينما يتلى القرآن "الكريم" نجد نحن المسيحيين أثرا سحرياً في نفوسنا حيث نجذب لعباراته العجيبة وحكمه وعبره، ومثل هذه الميزات تجعل المرء يقتنع بان القرآن "الكريم" لايمكن منافسته. والحقيقة هي أن الأدب العربي بما فيه من شمولية في النثر والشعر، ليس فيه ما يمكن مقارنته بالقرآن "الكريم"

كينت جريك، الأستاذ بجامعة كمبريدج

لم يستطع احد طوال القرون الأربعة عشرة الماضية ، منذ نزول القرآن الكريم وحتى الآن ، أن يأتي بكلام يشبه كلام القرآن الكريم القرآن الكريم ليس كتاباً مختصاً بعصر معين بل هو أزلي يمتد لكافة العصور ، ومهما ظل العالم والوجود فان جنس الإنسان يمكنه أن يجعل هذا الكتاب دليلاً له ويعمل وفقاً لتعاليمه .أما لماذا كون

القرآن "الكريم" أولي ولا يعتق ويبقى دليلاً للإنسان ما عاش ، فذلك لاحتوائه على كل صغيرة وكبيرة وليس هناك شي لم يأت في القرآن الكريم. وتأكدت أن تأثير القرآن "الكريم" على الأوروبيين واحد ، ولكن بشرط أن نقرأه بلغته الأصلية إذ إن ترجمته لا تترك الأثر الذي يتركه النص الاصلي في النفس.

الخبير الألماني بشؤون الشرق الأوسط السيد بلتر

لغة القرآن الكريم أفصح لغات العرب، وأسلوب بلاغته قد صيغ بطريقته يجلب بها الأفكار نحوه. للقرآن الكريم مواعظ واضحة لن تجد لها في المستقبل القريب من يعارضها، وكل من يتبع هذا الكتاب جيداً بحياة هادئة ومناسبة.

المفكر والفيزيائي الألماني المشهور ألبرت اينشتاين

القرآن "الكريم" ليس بكتاب جبر أو هندسة أو حساب، بل هو مجموعة من القوانين التي تهدي البشرية إلى الطريق السوي، الطريق الذي تعجز أكبر النظريات الفلسفية عن تقديمه أو تعريفه.

جوزيف أرنست رنان، الفيلسوف الفرنسي المعروف

تضم مكتبتي آلاف الكتب السياسية والاجتماعية والأدبية وغيرها والتي لم اقرأها أكثر من مرة واحدة، وما أكثر الكتب التي للزينة فقط ولكن هناك كتاب واحد تؤنسني قراءته دائما وهو كتاب المسلمين

القرآن. فكلما أحسست بالإجهاد وأردت أن تنفتح لي أبواب المعاني والكمالات، طالعت القرآن حيث أنني لا أحس بالتعب أو الملل بمطالعته بكثرة. لو أراد احد أن يعتقد بكتاب نزل من السماء فان ذلك الكتاب هو القرآن لا غير، إذ أن الكتب الأخرى ليست لها خصائص القرآن.

السيرة الذاتية للمؤلف

- ولد عماد مجاهد في مدينة السلط بتاريخ 21–11–1967م.
- تلقى تعليمه في مدينة عمان، ثم تخرج من كلية المجتمع العربي بتخصص إدارة الأعمال، حيث لم تسمح له ظروفه العائلية من متابعة دراساته الفلكية.
- اهتم بعلم الفلك منذ أن كان بالصف السادس الابتدائي.
- تتلمذ في علم الفلك على يد المرحوم الدكتور عبد الرحيم بدر الأب الروحي لعلم الفلك في الأردن والعالم العربي، ومؤسس جمعية هواة الفلك الأردنية ورئيسها السابق.
- نحت مرآة مقعرة في مختبر الجيولوجيا في الجامعة الأردنية، بمساعدة من المرحوم الدكتور عبد الرحيم بدر الذي كان قد نحت مرآة تلسكوبية في مطلع الستينيات من القرن الماضي.
- انتخب في الهيئة الإدارية في جمعية هواة الفلك الأردنية أمينا للسر ثم نائبا للرئيس قبل أن يقدم استقالته منها عام 1994م.
- صدرت له مؤلفات عديدة في علم الفلك منها: "دليل المسلم الفلكي في رصد هلال رمضان وشوال وتحديد موعد المناسبات الإسلامية حتى عام 2050م" و"أطلس النجوم" الذي قدمه المستشرق الألماني باول كونيتش" و"التنجيم بين العلم والدين والخرافة" و"التقويم الفلكي العربي الإسلامي" و"الموسوعة الفلكية الحديثة" و"تاريخ علم الفلك من عصر الأهرامات إلى عصر الفضاء" و"علم الفلك

والمجموعة الشمسية" و"مواقيت الصلاة الدائم في الدول العربية والإسلامية" ومخطوطة "معجم علوم الفضاء والفلك الحديث" وسوف يصدر عن أمانة عمان الكبرى.

- كاتب دائم في جريدة الدستور الأردنية، وكاتب في عدد من الصحف العربية، كما تستضيفه وسائل الإعلام المختلفة للتعليق على الأحداث الفلكية المختلفة وتفسيرها.
- عين مستشارا لمنظمة السلام العالمية ومقرها الولايات المتحدة الأمريكية لشؤون الكتب الأكاديمية.
- يعمل حاليا في دائرة الأرصاد الجوية في الأردن.